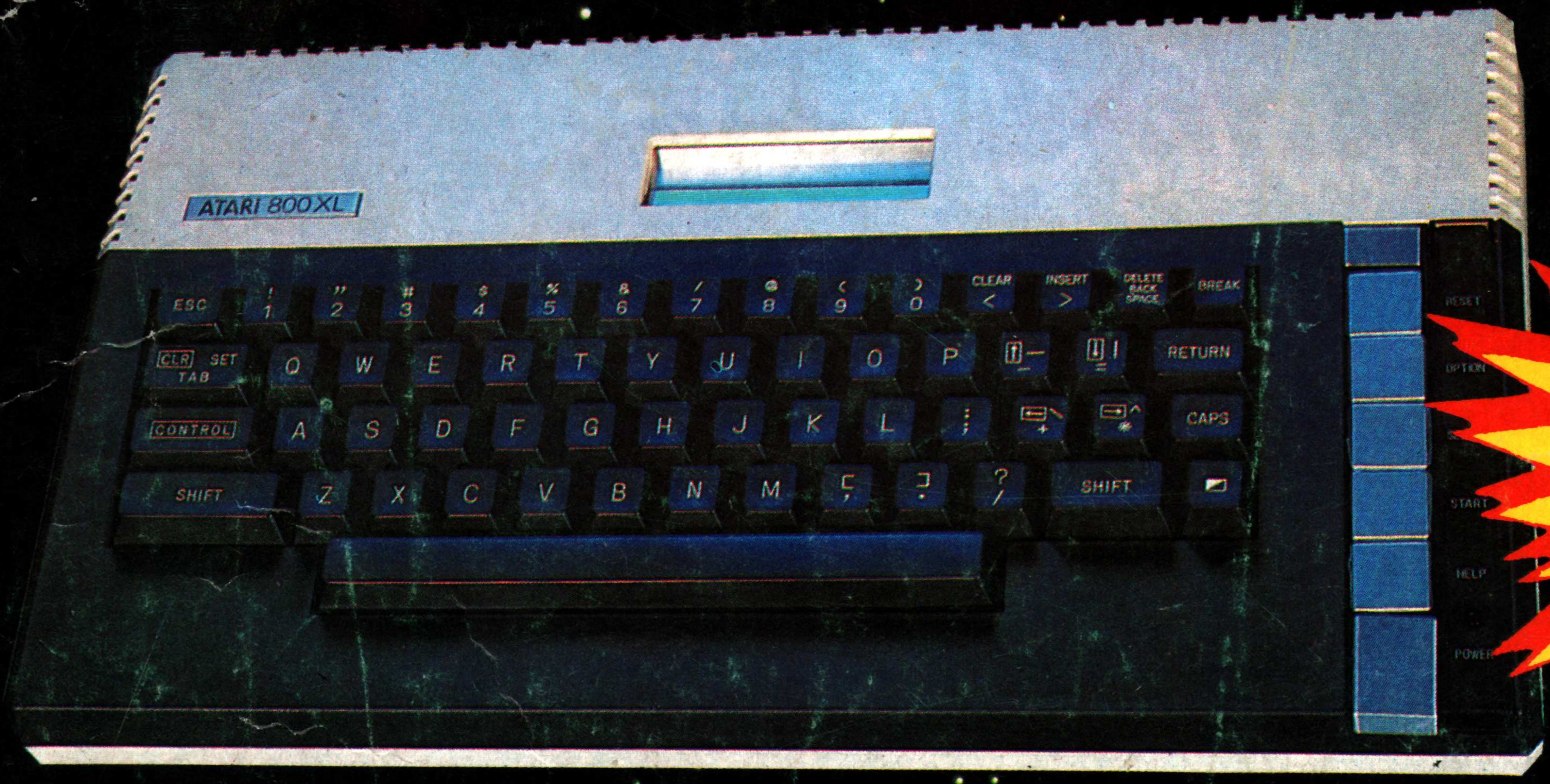
AÑO I-N.º 1 - ABRIL 85-200 PTAS

Atari explorer

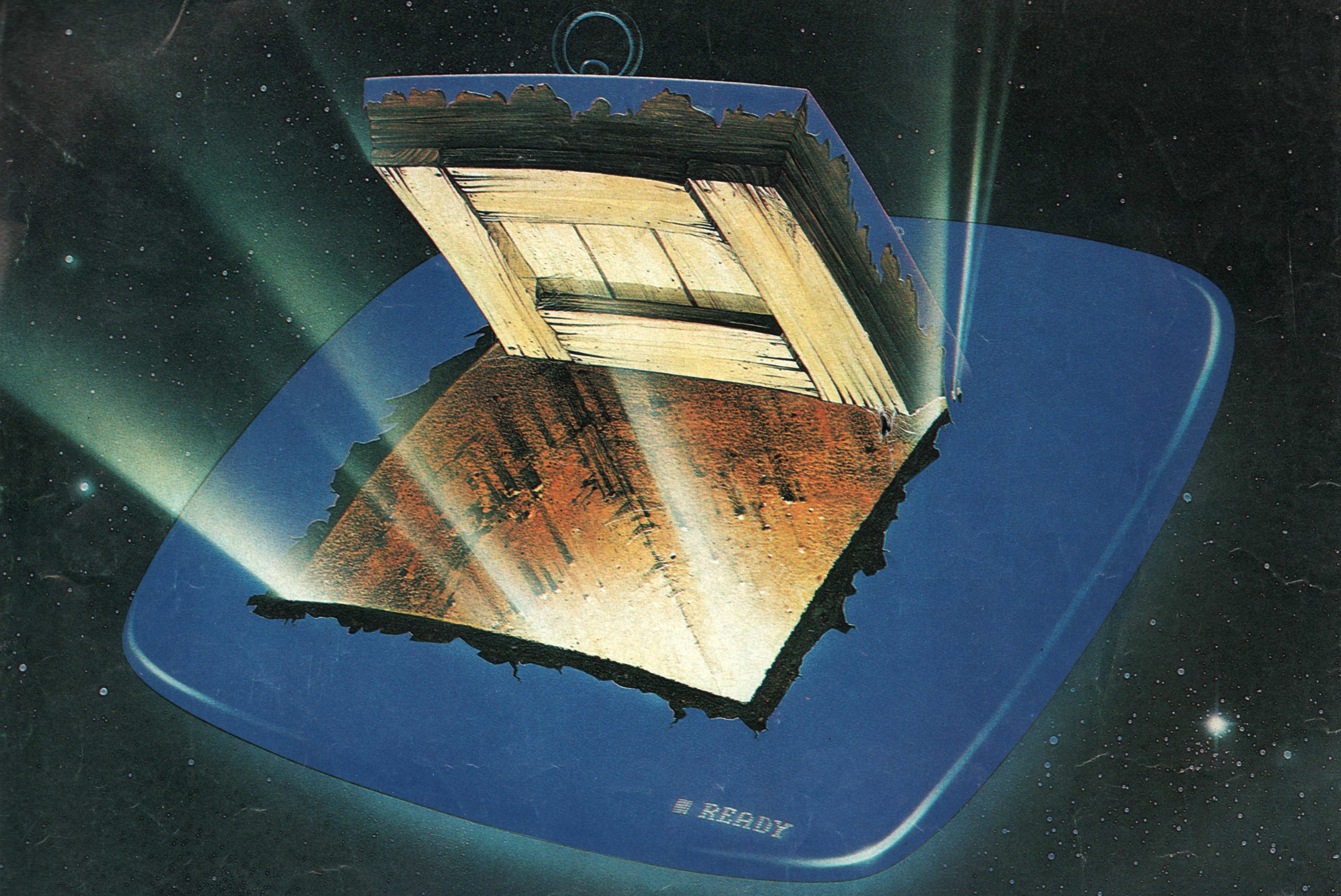
REVISTA INDEPENDIENTE PARA LOS USUARIOS DE ATARI

Un ordenador estrella, el 800 XL



GANE UN 800 XL
Cada mes, entre las personas que se suscriban a Atari Explorer se sorteará un ordenador 800 XL. ¡Suscríbase ya!

- Volar con el Flight Simulator, toda una aventura
- Programas para sacarle mayor partido al Atari
- El Club de Amigos de Atari se pone en marcha



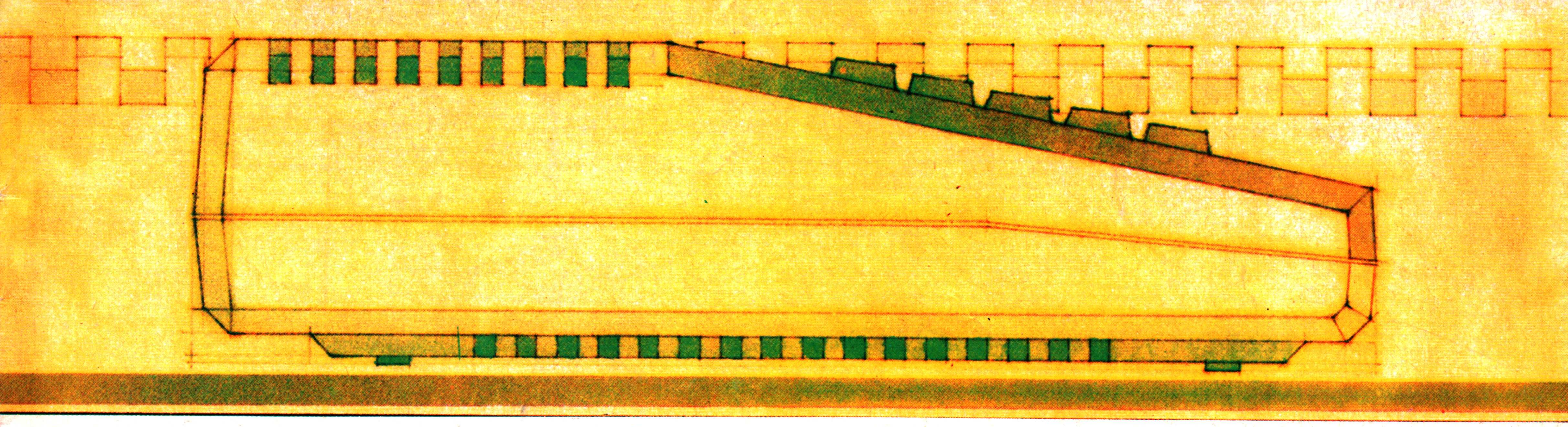
Entra en la Magia

800 XL * DISCK DRIVES * IMPRESORAS
PLOTTERS * TABLETAS GRAFICAS
SOFTWARE DE IMPORTACION

Tangerine
entra en la magia

Especialistas en ordenadores personales **ATARI**®

Exposición y venta en Diputación, 296. Tel. 317 22 20 08009 Barcelona



Todas las posibilidades

Puede parecer en principio descabellado iniciar una actividad que consista en situar una **nueva revista** de informática en los aparentemente saturados quioscos españoles. Sin embargo, esta publicación, que surge tras un exhaustivo análisis de mercado, no tiene entre sus propósitos el de competir con ninguna. Es a su vez complementaria con sus colegas de más prestigio y autosuficiente por cuanto viene a llenar un gran hueco: nadie hasta ahora se ha ocupado, **en exclusiva,** de los usuarios de Atari.

«Atari Explorer» tiene por tanto un único y claro objetivo, y con él el propósito de estar puntualmente al servicio en todas y cada una de las peticiones, sugerencias y aportaciones del lector.

Programas, ideas, trucos, intercambio de experiencias e información sobre nuevos productos, accesorios y periféricos se irán articulando desde estas páginas con la inclusión de la opinión de expertos, e incluso, por qué no, de inexpertos famosos personajes de la política, las artes y el espectáculo, que también pertenecen al amplio club de usuarios de ordenadores domésticos.

Desde estas páginas cualquier sugerencia grande o insignificante, de fondo o de forma, no sólo será bien recibida sino esperada y necesaria, porque **«Atari Explorer»** nace para ser **la revista de todos** los que saben que detrás del teclado **del ordenador personal** está un gran mundo **que hay que explorar** con entusiasmo. **Estas páginas están en ello.**

Atari Explorer es una publicación mensual de Gil y Mallol, S. A.
Director: Francisco Gil. **Editor:** Benito R. Mallol. **Redacción:** Equipo Indautxu. **Publicidad:** Carmelo Bautista. **Asesor Técnico:** Vinod N. Purswani.
Imprime: Prensa Hispanoamericana 4150666.
Redacción y Administración: Diego de León, 16, 3.º, 14. 28006 Madrid. Teléfono 415 00 35.

**Lo más importante del Atari 800 XL por dentro y por fuera.
Pág. 4.**

**Volar con el Flight Simulator II, toda una aventura.
Pág. 24.**

**El Club de Amigos de Atari está dispuesto a enseñar y resolver todos los problemas de los usuarios.
Pág. 10.**

**El popular Chumi-Chúmez escribe y dibuja sobre los ordenadores domésticos.
Pág. 8.**

ADEMAS:
Programas. Cuatro listados completos y la primera parte del mapa de memoria para sacarle mayor partido al Atari.
Páginas 13 a 20.

EL ATARI 800 XL POR FU

Microprocesador

Los ordenadores Atari están basados en el microprocesador 6502 C, aunque es una versión especialmente diseñada para la marca 64 K de memoria RAM y 24 K de ROM.

ATARI 800 XL
ESC
! 1
" 2
# 3
$ 4
% 5
& 6
/ 7
CLR SET TAB
Q W E R T Y U
CONTROL
A S D F G H J
SHIFT
Z X C V B N

Programación

Basic incorporado en el ordenador; extensa lista de software compatible con la gama Atari. Lenguajes Asembler, Microsoft, Basic, Logo, Pilot, Pascal, Forth, C.

Teclado

Profesional de 62 teclas. Incluye tecla de ayuda (help) y cuatro teclas de funciones especiales. 29 teclas gráficas.

ERA...

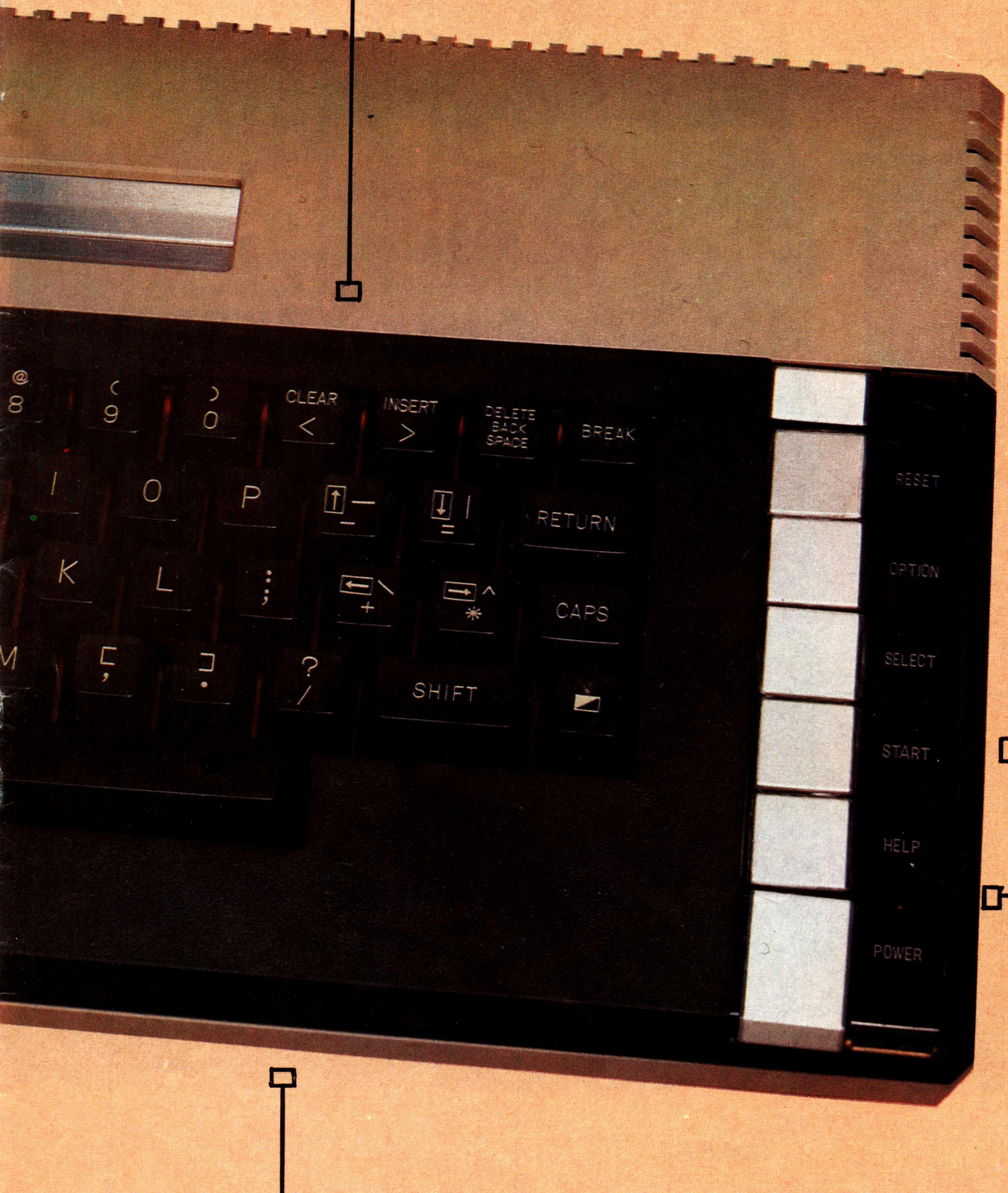
Expansión

Unidades de disco flexible, tableta gráfica, impresora/plotter de cuatro colores y 63 tamaños de letra impresora ó de letras de alta calidad (con Ñ, ñ y vocales acentuadas), interface centronics (paralelo).

Joystick

Mandos de control tipo palanca

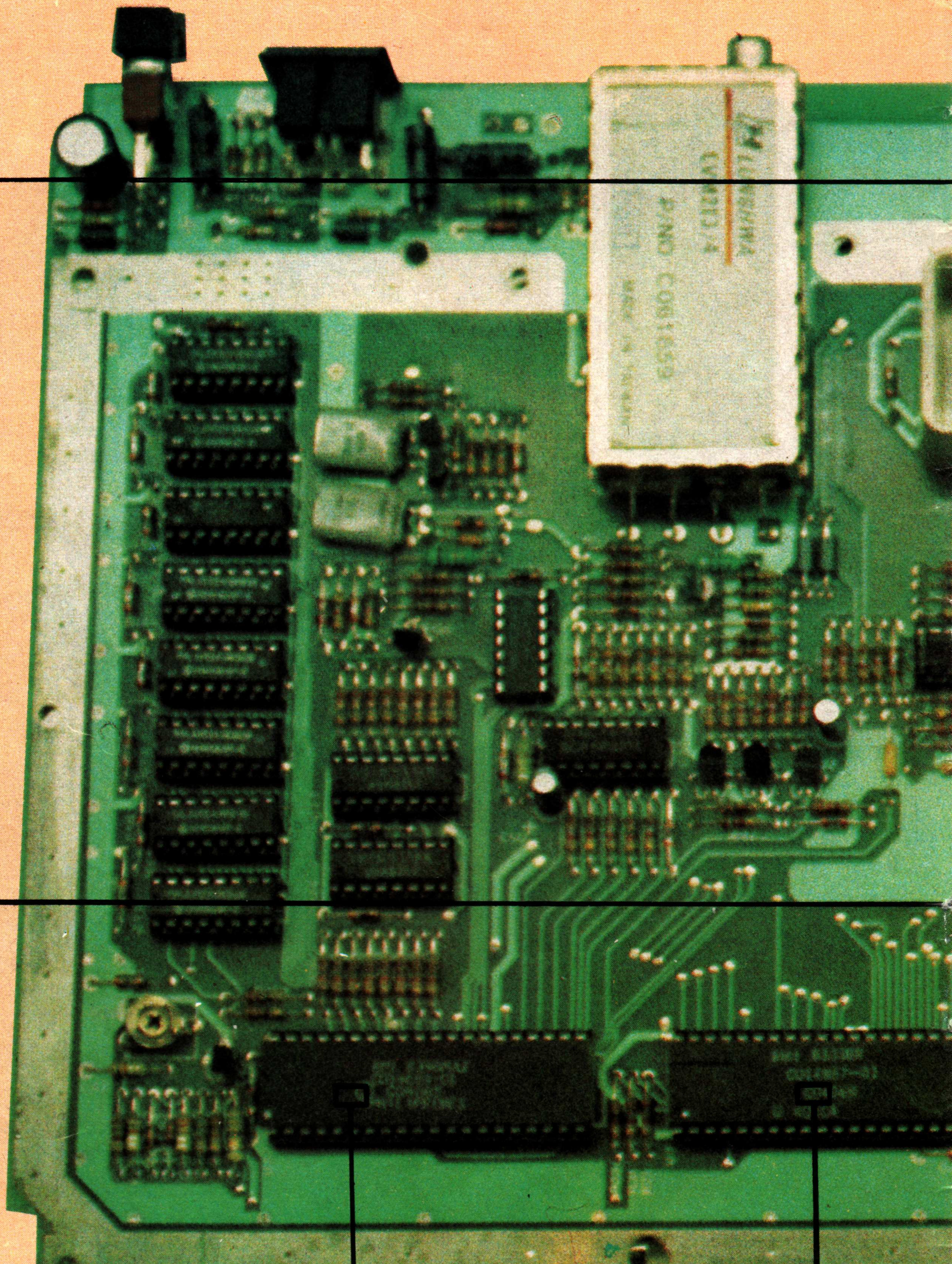
Ante la creciente competencia existente entre los fabricantes de ordenadores personales, Atari puso en el mercado dos máquinas: 600 XL y 800 XL, que pueden utilizar el software de los modelos anteriores que comprende una amplia gama de programas, desde los juegos más vendidos hasta los paquetes de gestión. Ambos modelos se pueden conectar a un aparato de televisión. El juego de caracteres es fácil de leer y el contraste entre texto y fondo es bueno. Visualizan 40 columnas por 24 líneas de texto aunque existen cinco modalidades para texto con visualizaciones distintas.



Compatibilidad

Para los accesorios y programas diseñados para modelos anteriores y a su vez queda asegurada las de sofware, periféricos y accesorios futuros.

... Y POR DENTRO



Microprocesador

Además de la CPU los ordenadores Atari basan su diseño en tres circuitos integrados especializados que tienen acceso directo a memoria, así como capacidad para detener a la CPU. También tienen sus propias instrucciones (se pueden programar por software).

Cartuchos

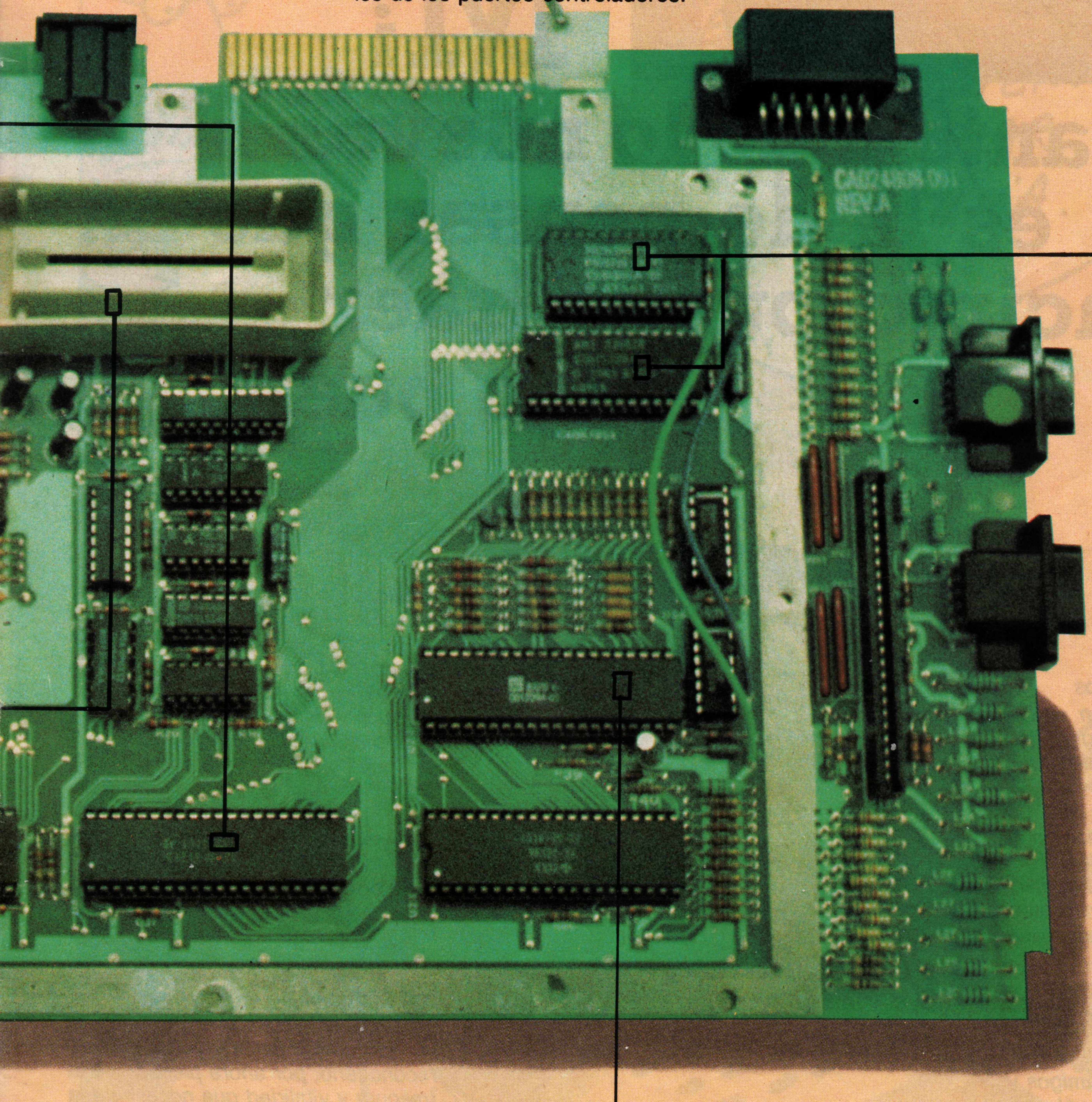
Los ordenadores Atari vienen provistos de una ranura para la introducción de cartuchos. Con ella se puede convertir el 800 XL en una poderosa máquina de juegos.

Gráficos

El ANTIC se encarga de todo lo relacionado con los gráficos (generación de player-missile, scrolling, colores, etc.). También se encarga de hacer el refresco de la memoria. El GTIA es el microprocesador que se encarga de generar y controlar las señales de la presentación en pantalla.

Periféricos

La PIA es la interface entre el sistema y los periféricos. Controla las entradas/salidas digitales de los puertos controladores.



Rom

Dos chips de ROM retienen el intérprete de Basic y sistema operativo de diseño propio.

Una de las características más interesantes de los Atari es su capacidad de crear gráficos. Estos poseen 11 modalidades y hasta 256 colores (16 colores con 16 tonalidades distintas cada uno). aunque el número que se puede utilizar varía según la resolución de la pantalla. También resultan muy interesantes las configuraciones de sonido. Hay cuatro voces independientes, cada una de las cuales posee una escala de 3 1/2 octavas convinando voces se consiguen hasta nueve octavas. Las voces se pueden controlar a través del comando SOUND en Basic o colocando (POKE) valores en los registros de memoria que producen diversos sonidos. Los tonos también se pueden ajustar por oscilación, altura, distorsión y volumen.

Sonido

El POKEY realiza varias funciones: control de sonidos, control de teclado, control de las señales de reloj, registro de las entradas analógicas de los puertos de los controladores (joysticks, etc.).

Chumi-Chúmez para
ATARI EXPLORER

Mi actitud ante todo lo nuevo es la de pensar que en principio puede traer algo bueno.

Lo mejor es aprender y sacarle partido al ordenador para la educación de mi hijo.

Mi contacto con los ordenadores son mis amigos, la publicidad y fundamentalmente mi hijo. ¡El sí que entiende!

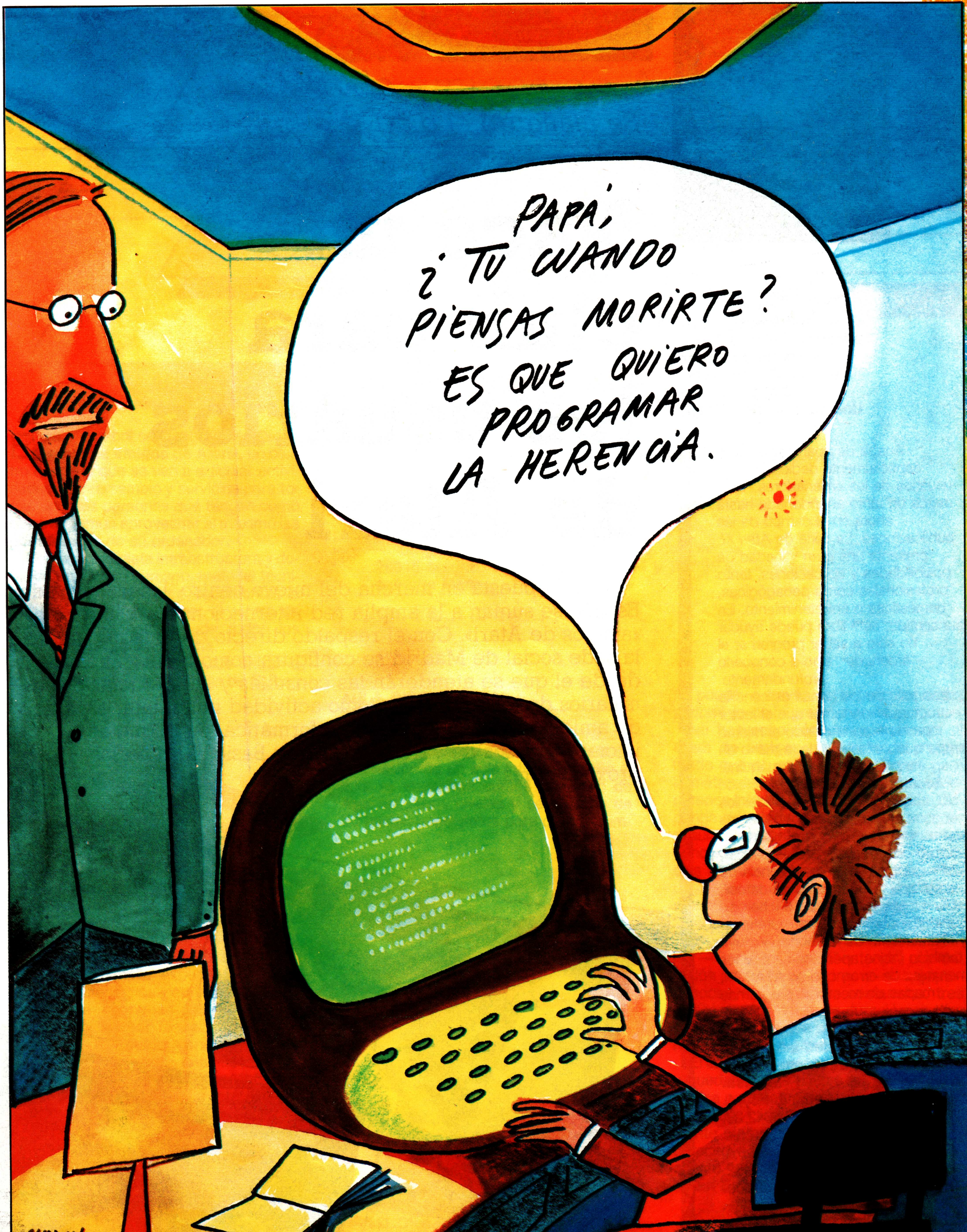
Creo que los jóvenes son los que están más cerca, los que mandan en el mundo de las nuevas tecnologías. No me considero conservador y mi actitud ante todo lo nuevo es la de pensar que, en principio, siempre puede traer algo bueno.

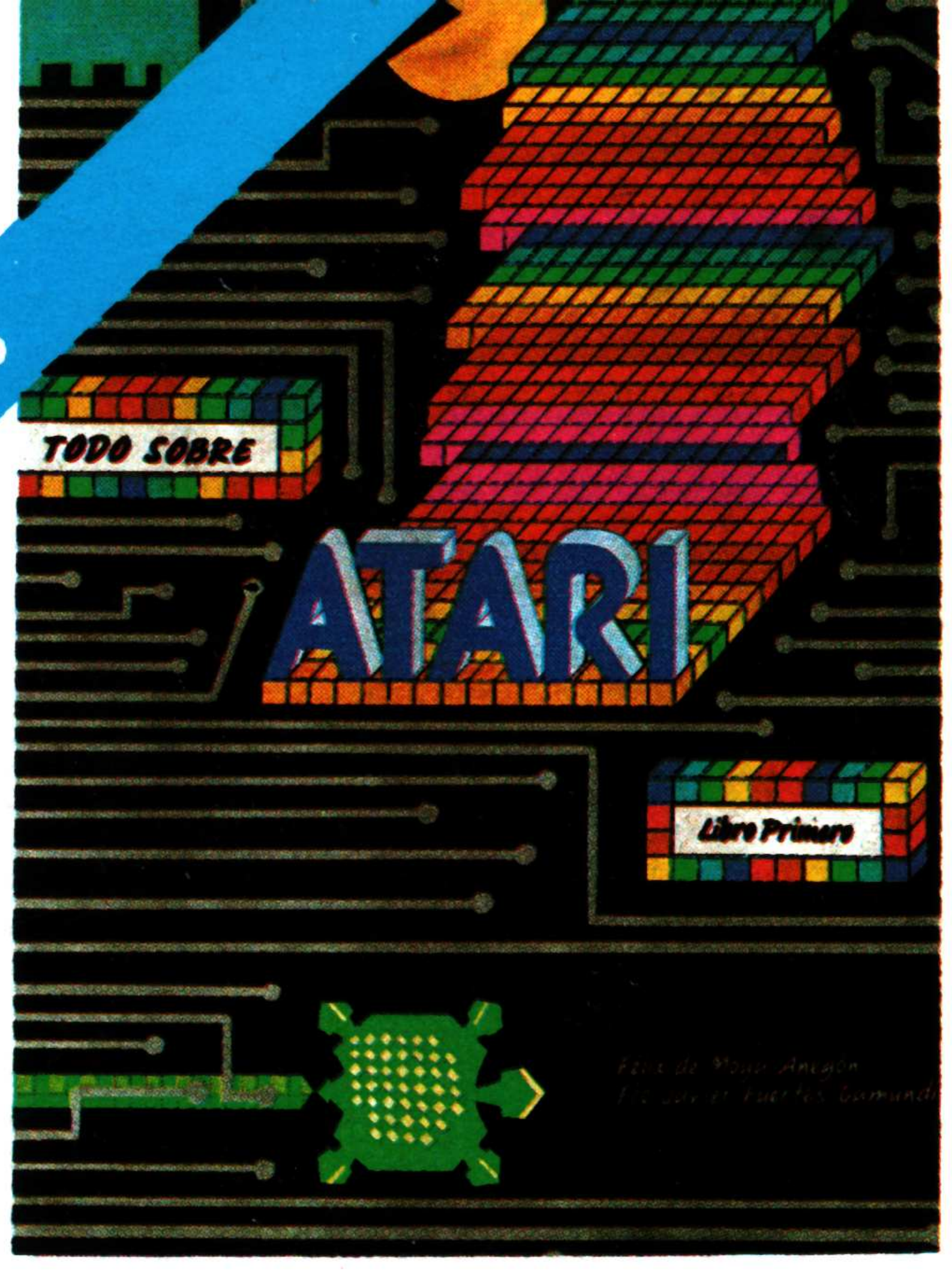
Con respecto al ordenador doméstico, mi curiosidad comenzó un poco tarde, cuando ya estaba «la invasión» en España.

He preguntado a todos mis amigos y así es como he podido saber cuál es su verdadera utilidad. Lo cierto es que no me ha llamado la atención hasta que no he conocido su precio. ¡Pensaba que costaba más de un millón de pesetas! ¿Por qué no dicen los anunciantes cuánto cuesta el ordenador? Creo que somos muchos los que pensamos que nuestra economía no nos permite acceder a él.

De todos modos, hasta el verano, cuando venga mi hijo de Estados Unidos, no creo que me plantee la posibilidad de comprar uno para casa. Estoy esperando a que sea él el que me lo explique. Tiene 14 años y cuando hablamos me cuenta con entusiasmo que ya ha hecho varios programas. De vez en cuando, cuando sale del colegio, acompaña a un vecino amigo suyo en la limpieza del jardín, de este modo los dos consiguen un dinero para «extras». Pero, es curioso, lo que más le atrae es que el padre de este compañero, que es analista, su trabajo es hacer programas o software, como lo queramos llamar, les deje «jugar» y aprender con su ordenador.

Tengo varios amigos dibujantes que estudian, también en Estados Unidos, las posibilidades artísticas de la informática y yo, tengo que reconocerlo, por ahora pienso que la frescura y vitalidad que necesita una profesión como la nuestra, no pueden conseguirla las máquinas. Si decidimos comprar un ordenador. no será para utilizarlo como archivo, porque esto es lo último que debe poseer un humorista, ya que no podemos repetirnos nunca. Será si compruebo que para el chico es útil, le ayuda a aprender y sabe sacarle partido para su educación en diversas materias.


PAPÁ,
¿TU CUANDO
PIENSAS MORIRTE?
ES QUE QUIERO
PROGRAMAR
LA HERENCIA.
CHUMY CHUMEZ



«Todo sobre Atari. Libro primero». Félix de Moya y Francisco Javier Fuertes. Ci Ediciones. Distribuido por Unimport. Madrid, 1985.

Acaba de aparecer un libro especialmente dedicado a los usuarios de los ordenadores *Atari,* marca un tanto abandonada hasta ahora en el campo de las publicaciones. La serie de *Atari XL* presenta una gran variedad de posibilidades y aplicaciones, tanto profesionales como pedagógicas, domésticas o entretenimiento. En este sentido, este libro puede ayudar no sólo a saber programar el ordenador, sino a conocerlo profundamente.

El desarrollo de los temas es sencillo y estructurado de forma que el lector puede ir aprendiendo al mismo tiempo que se le lleva de la mano en la práctica sobre la máquina. Además hay continuos ejercicios que ayudan a consolidar los conocimientos. Los temas abordados en el libro son: «Conecta tu ordenador», «Primeros pasos», «Programando», «Transferencia de control», «Tratamiento de datos», «Caracteres y cadenas», «Ficheros», «Sonidos y controladores», «Gráficos» y «Tratamiento de memoria». Incluye también varios apéndices sobre los mensajes de error, código ATASC II, mapas de memoria, programas útiles

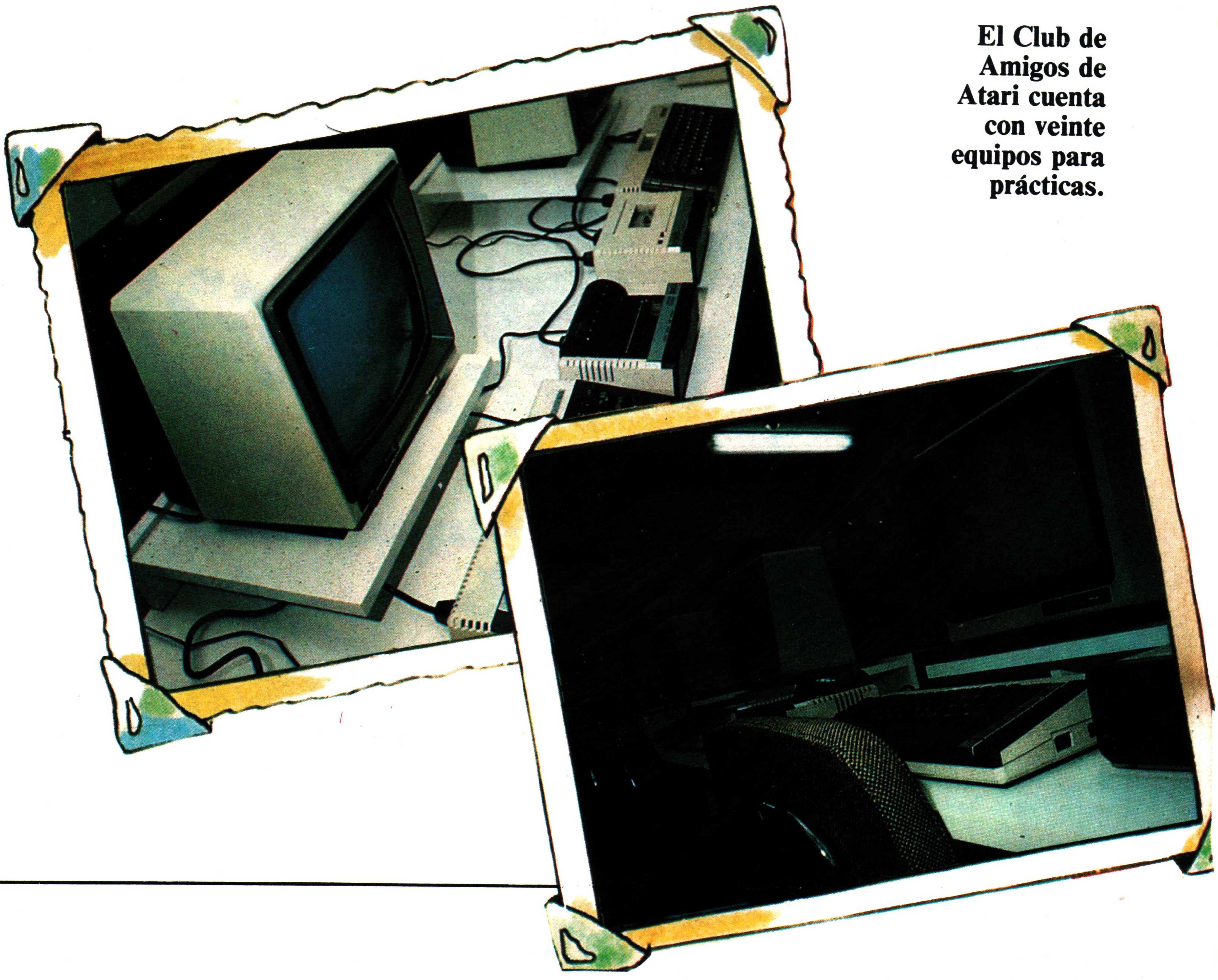
Otros libros sobre Atari pueden encontrarse en:

Emalsa.
Plaza de Cristo Rey, 1.
Madrid. Tel. 244 42 23.
McGraw - Hill de España.
Santa Beatriz, 4.
Madrid. Tel. 251 38 02.
Ra-Ma Microinformática.
Chiquinquira, 28 —Cocuy—.
28033 Madrid. Tel. 764 50 95.
Cibercomp. Publicaciones y software.
Tribaldos, 2.
Madrid. Tel.759 22 44.

Se inauguró el día 1 de abril

Nace un club para los usuarios de Atari

Con la puesta en marcha del nuevo centro, los usuarios de España se suman a la amplia red internacional de clubes de «amigos de Atari». Con el respaldo directo de Estados Unidos, la sede social de Madrid se configura como centro nuclear desde el que se atenderán las consultas y sugerencias de los usuarios de toda España. Como actividad inmediata, el «club de amigos» ha creado un aula informática, en la que se iniciarán cursos de varios niveles de Basic Atari en los próximos días.



El Club de Amigos de Atari cuenta con veinte equipos para prácticas.

Club de amigos de Atari

El día 1 de abril se inauguró en Madrid el **«club de amigos de Atari»,** un centro desde el que se van a articular actividades de intercambio y servicios para todas aquellas personas que tengan como objetivo común aprovechar al máximo las posibilidades de su ordenador.

Con una completa infraestructura y dotación en equipo humano, material técnico, fondo bibliográfico y documental, la sede del club aspira a ser el centro de vertebración y contacto de todos los usuarios de Atari en España.

A su vez, los socios de club entran a formar parte de la gran familia de Clubes Atari repartidos por el mundo, siendo partícipe de la amplia experiencia de los usuarios americanos y europeos en la resolución de programas y juegos.

Esta amplia red, respaldada directamente desde Estados Unidos, permite que, excepcionalmente, una nueva actividad dentro del amplio panorama informático español, nazca sin carácter experimental ofreciendo la seriedad y la garantía de los más veteranos y solventes núcleos de usuarios ya constituidos.

Nombre y apellidos ....
Fecha nacimiento .... *Dirección* ....
Ciudad .... *C.P.* .... *Provincia* ....
Teléfono .... *Fecha* ....

Dirigir la correspondencia a Club de Amigos de Atari, c/ Ponciano, 6. 28015 Madrid. Teléfonos 247 40 54 y 247 38 96. Interesados llamar a la señorita Maite.

AULA INFORMATICA

Quizá sea por esto por lo que la iniciativa que ha tenido más aceptación es la de la creación de un aula informática. En el aula se impartirán cursos de Basic de Atari en varios niveles y se dispone de 20 equipos completos para que el alumno pueda, a través de la práctica, llegar al dominio de la programación.

No hay condición para pertenecer al **«club de amigos de Atari»** del mismo modo que no existen restricciones para la matriculación en los cursos, cualquier persona interesada en la informática, disponga o no de ordenador, puede acceder al aula. No obstante, y éste es uno de los principales atractivos del «club», los socios disfrutan de tarifas especiales y de un servicio de consultas y prácticas abierto, fuera del horario de clases, todos los martes y jueves por las mañanas.

El primer curso de los dos ciclos o niveles —Basic 1 y Basic 2— tendrá una duración aproximada de tres meses, impartiéndose en seis horas semanales, tres clases de dos horas de duración en días alternos, en las que se combinarán enseñanzas teóricas y prácticas.

El **«club de socios»** ya está constituido y quedan pocas plazas en el aula informática para este primer trimestre. A partir del día 1 los socios recibirán gratuitamente el libro **«Todo sobre Atari»,** y el derecho a un veinte por ciento de descuento por la suscripción a la revista **«Atari Explorer».**

Aula informática: primer curso Basic

1) Conectar tu ordenador.
2) Primeros pasos.
3) Programación.
4) Transferencia de control.
5) Tratamiento de datos.
6) Caracteres de cadenas.
7) Ficheros.
8) Sonidos y controladores.
9) Gráficos.
10) Tratamiento de la memoria.
11) Glosario de abreviaturas.
12) Código ATASC II.
13) Mapas de memoria.
14) Programas útiles.

SciSys

El mayor fabricante de ordenadores de ajedrez del mundo.

Presenta su nueva gama de ajedrez electronico.

SUPERSTAR

**Bate regularmente a excelentes jugadores de más de 2.100 ELO, en circunstancias de torneo.
El Superstar es un sistema de 28 K bytes ampliable a 36 K con los nuevos módulos ¡nunca se queda antiguo!
Gracias a sus 24 niveles de juego, verdaderamente extraordinarios, es perfecto para los jugadores de ajedrez de todas las categorías en cualquier circunstancia.**

con adaptador de com

P.V.P. 54.500 Pts.

CONCORD

El elegante estilo de Concord, oculta un potente y rápido programa con 1.700 ELO y nueve niveles, con la capacidad de resolver problemas de mate en 4 jugadas.

con adaptador de com

P.V.P. 40.500 Pts.

COMPANION II

Es un muy potente y rápido ordenador, con 1.400 ELO y 9 niveles de juego, posee una importante biblioteca de aperturas y piensa durante el tiempo del oponente. Puede resolver problemas de mate en 4 jugadas.

con adaptador de com

P.V.P. 26.450 Pts.

EXPLORER

**El ajedrez por ordenador portátil más potente del mundo con 1.400 ELO y 9 niveles de juego. Resuelve problemas de mate en 4 jugadas.
Su función especial de memoria, le permite a usted almacenar posiciones durante un año, incluso cuando el ordenador está apagado.**

P.V.P. 23.250 Pts.

Scisys cubre todas las necesidades del jugador de ajedrez, analista y problemista. Y también para el principiante.

TRAVEL MATE, el ordenador de ajedrez portátil más avanzado y económico de Scisys .... **P.V.P. 14.500 Pts.**

MARK 10 .... **P.V.P. 20.500 Pts.**

TRIO .... **P.V.P. 16.500 Pts.**

Los más prestigiosos diseñadores y programadores del mundo, participan en su investigación.

Distribuidor para España de Scisys. UNIMPORT IBERICA, S. A. tel. 247 31 21 Madrid.

EXCLUSIVOS

PROGRAMAS

Este listado de programas no es un manual de aprendizaje del Basic Atari. Es, eso sí, una sugerencia de aprovechamiento de las cualidades del Atari.

La variedad de programas es exhaustiva en longitud y en temática. Se puede afirmar que el amplio espectro de programas Atari, como se verá en ésta y sucesivas aplicaciones, puede satisfacer las necesidades de los usuarios más dispares.

Por otra parte, se incluyen juegos. Estos, además de ayudar a aprender el dominio de los gráficos player/missile, constituyen una agradable actividad para los tiempos de ocio.

En el listado de los programas se han utilizado las siguientes convenciones: Todas las letras o palabras entre corchetes [ ] se escriben en vídeo inverso excepto las siguientes:

```
[CON-X], DONDE X ES UNA TECLA ALFABETICA
[CLR] = ESC SHIFT-CLEAR           [TAB] = ESC TAB
[ABA] = ESC CTRL-IGUAL            [ARR] = ESC CTRL-MENOS
[IZQ] = ESC CRTL-MAS              [DER] = ESC CTRL-ASTERISCO
[CIN] = ESC CTRL-INSERT           [CDL] = ESC CTRL-DELETE
[SHI] = ESC SHIFT-INSERT          [SDL] = ESC SHIFT-DELETE
[SHT] = ESC SHIFT-TAB             [CLT] = ESC CTRL-TAB
[CL2] = ESC CTRL-2
```

NOTA: Al introducir los programas en la memoria del ordenador no es necesario que se tecleen los comentarios que aparecen en las líneas bajo la instrucción REM, ya que ésta es una instrucción que el ordenador no ejecuta. Estos comentarios sólo sirven para ayudar al programador. Por lo tanto, una línea como: 35 DIM A$(60),B$(1):REM ALMACENAR EL MENSAJE AQUI se puede introducir como: 35 DIM A$(60),B$(1) sin que la ejecución del programa varíe.

JUEGO MATEMATICO

Atari explorer

Este es un divertido juego en el que tienes que acertar la solución de un problema que se presenta en pantalla. Inicialmente tiene seis nombres y te quitan uno por cada fallo que tengas. El juego terminará cuando tengas seis fallos. Si logras acertar diez problemas podrás subir al siguiente nivel, en el que serán más difíciles.

```
1 NV=1:A=6
10 GRAPHICS 0:POKE 82,0:POKE 752,1:? "[CLR]"
11 Y=INT(RND(0)*15):SETCOLOR 4,Y,6:SETCOLOR 2,Y,4
20 POSITION 0,16
200 ? "[  CON-F]"
220 ? "[   ]"
230 ? "[    ]"
240 ? "[     ]"
250 ? "[      ]"
260 ? "[       ]"
270 IF A=0 THEN 3000
275 FOR I=1 TO A
280 POSITION I*3+6,17
290 ? "[DER][CON-Q][CON-E][ABA][IZQ][IZQ][CON-Z][CON-C][ABA][IZQ][IZQ][CON-
E][CON-Q][ABA][IZQ][IZQ][CON-F][CON-G]"
295 NEXT I
298 SC=PEEK(88)+256*PEEK(89)
299 POSITION 0,0:? "NIVEL ";NV
322 IF O=10 THEN NV=NV+1:GOTO 2000
350 S=NV*2
355 O=O+1
360 B=INT(RND(1)*S)+1
370 C=INT(RND(1)*9)+1
375 POSITION 0,22:? "PUNTUACION (";SCO;"   TURNOS)";O
380 POSITION 10,5:? B;"  "
390 POSITION 8,7:? "X ";C
400 POSITION 8,8:? "[CON-R][CON-R][CON-R][CON-R][CON-R][CON-R]"
410 POSITION 8,9:? "      "
415 TRAP 415:POSITION 8,10:INPUT RES:TRAP 40000
430 IF RES=B*C THEN 700
440 IF RES<>B*C THEN 1000
700 SCO=SCO+5*NV
711 POSITION 10,14:? "[DABUTI, TRONCO]"
715 X=X+1
730 E=INT(RND(1)*30)+210
742 FOR T=1 TO 10:POKE 710,PEEK(53770):SOUND 0,T,10,8:NEXT T
743 SETCOLOR 2,9,4:SOUND 0,0,0,0
744 IF X=10 THEN X=0:GOTO 760
750 GOTO 715
```

```
760 FOR T=1 TO 500
770 COLOR 32:PLOT 0,23:DRAWTO 39,23
772 PLOT 0,10:DRAWTO 39,10
775 PLOT 0,16:DRAWTO 39,16
776 IF O=10 THEN 790
780 F=0:GOTO 10
790 NV=NV+1:GOTO 2000
1000 Q=SC+604
1005 POKE Q,0:Q=Q-39:POKE Q,10
1010 IF Q-SC<=409 THEN 1030
1020 GOTO 1005
1030 FOR I=1 TO 10:SOUND 0,I,0,10-I:SOUND 1,I*10+50,2,8
1040 POKE Q,128:POKE Q+1,128:POKE Q-1,128:POKE Q+40,128:POKE Q-40,128
1050 POKE Q+40,0:POKE Q-40,0:POKE Q,0:POKE Q-1,0:POKE Q+1,0
1060 NEXT I:SOUND 1,0,0,0
1070 POSITION 8,10:? B*C;" [(RESPUESTA CORRECTA)]"
1071 POSITION 8,10:POSITION 10,12:? RES;"  [(TU RESPUESTA)]"
1072 FOR Z=1 TO 200:NEXT Z
1080 REM EL HOMBRE SE VA
1090 REM
1100 FOR I=A*3+6 TO 35:C=C+1:IF C=1 THEN Z3=125
1110 POSITION I,17:? " [CON-Q][CON-E][ABA][IZQ][IZQ][IZQ] [CON-A][CON-C][AB
A][IZQ][IZQ][IZQ] :[CON-F][ABA][IZQ][IZQ][IZQ] [CON-F][CON-G]"
1115 SOUND 0,100,0,8
1120 FOR ESP=1 TO 5:NEXT ESP
1130 POSITION I,17:? " [CON-Q][CON-E][ABA][IZQ][IZQ][IZQ] [CON-A][CON-C][AB
A][IZQ][IZQ][IZQ] :[CON-R][ABA][IZQ][IZQ][IZQ] :[CON-G]"
1140 FOR ESP=1 TO 5:NEXT ESP
1145 SOUND 0,0,0,0
1150 NEXT I
1160 A=A-1:GOTO 10
1199 END
1413 NEXT K
2000 ? "[CLR][ABA][ABA][ABA][ABA][ABA][ABA] LO HICISTE EN EL"
2005 ? "       NIVEL ";NV-1
2010 ? "[ABA][ABA]  AVANZAS AL"
2015 ? "       NIVEL ";NV:O=0:FOR T=1 TO 500:NEXT T:GOTO 10
3000 REM
3010 ? "[CLR][ABA][ABA][ABA][ABA]LO SIENTO PERO HAS PERDIDO TODOS";
3020 ? "[ABA][ABA]         TUS HOMBRES"
3030 ? "[ABA][ABA][ABA][ABA]      TU PUNTUACION:"
3040 ? "[ABA][ABA]         ";SCO
```

BLOQUEO

Atari explorer

Este programa es un juego para dos jugadores, por lo que se requieren dos joysticks. El objeto del juego es construir paredes para hacer que el oponente choque contra ellas, contra las que él mismo ha construido o contra los límites del campo.

El primer jugador que alcance los nuevos puntos será el ganador. Para comenzar el juego siguiente sólo tienes que pulsar el botón del joystick.

Las líneas 2 y 3 imprimen el título. La línea 5 coloca una línea en GR.1, seguida de otra en GR.2 y 44 en GR.5. La línea 10 inicializa X e Y, la posición del jugador 1 y S y T, la del jugador 2. X1 e Y1 y S1 y T1 son los valores de incremento o decremento para pintar las paredes. F indica cuándo se produce una colisión entre los dos jugadores. H1 y B1 se utilizan para almacenar las puntuaciones. La línea 12 imprime los límites del campo en azul. Introduciendo en la posición 87 un 5 (modo actual de pantalla) le decimos al ordenador que vamos a pintar en modo 5. Esto sólo es necesario cuando trabajamos con una mezcla de modos. La línea 14 manda al ordenador a la subrutina que imprime la puntuación en modo

```
1 GRAPHICS 2+16:SETCOLOR 4,5,5:POSITION 6,5:? #6;"BLOQUEO"
2 FOR D1=1 TO 6:FOR E1=0 TO 89:SOUND 1,E1,10,10:NEXT E1:NEXT D1:SOUND 1,0,0
,0
5 GRAPHICS 5+16:INICIO=PEEK(560)+PEEK(561)*256+4:POKE INICIO-1,71:POKE INIC
IO+2,6
10 X=13:Y=23:X1=1:Y1=1:S=66:T=23:S1=-1:T1=1:P=160:L=170:F=0
12 POKE 87,5:COLOR 3:PLOT 0,3:DRAWTO 0,46:DRAWTO 78,46:DRAWTO 78,3:DRAWTO 0
,3
14 GOSUB 300
15 IF H1=9 OR B1=9 THEN 400
20 B=STICK(0):H=STICK(1)
21 SOUND 3,200,10,15
23 POKE 87,5
25 IF B=14 THEN Y1=-1:P=150
27 IF H=14 THEN T1=-1:L=180
30 IF B=13 THEN Y1=1:P=150
32 IF H=13 THEN T1=1:L=180
35 IF B=7 THEN X1=1:P=160
37 IF H=7 THEN S1=1:L=170
40 IF B=11 THEN X1=-1:P=160
43 IF H=11 THEN S1=-1:L=170
44 SOUND 3,150,10,15
50 GOSUB P:GOSUB L
120 GOTO 20
150 Y=Y+Y1:COLOR 1:LOCATE X,Y,Z:IF Z<>0 THEN GOTO 201
155 PLOT X,Y:RETURN
160 X=X+X1:COLOR 1:LOCATE X,Y,Z:IF Z<>0 THEN GOTO 201
165 PLOT X,Y:RETURN
170 S=S+S1:COLOR 2:LOCATE S,T,U:IF U<>0 THEN GOTO 220
175 PLOT S,T:RETURN
180 T=T+T1:COLOR 2:LOCATE S,T,U:IF U<>0 THEN GOTO 220
185 PLOT S,T:RETURN
201 IF L=170 THEN S=S+S1:POSITION S,T:LOCATE S,T,U:IF U<>0 THEN F=1
202 IF L=180 THEN T=T+T1:POSITION S,T:LOCATE S,T,U:IF U<>0 THEN F=1
203 GOTO 210
210 SOUND 3,0,0,0:SOUND 1,100,14,14:FOR RET=1 TO 300:NEXT RET:B1=B1+1:GOSUB
 300:Q1=0:GOSUB 350:SOUND 1,0,0,0
211 IF F=1 THEN GOTO 220
212 GOTO 5
220 SOUND 3,0,0,0:SOUND 2,150,12,14:FOR R=1 TO 300:NEXT R:H1=H1+1:GOSUB 300
:Q1=1:GOSUB 350:SOUND 2,0,0,0:GOTO 5
300 POKE 87,2:POSITION 5,0:? #6;H1:POSITION 15,0:? #6;CHR$(B1+16):RETURN
350 FOR P1=1 TO 7:FOR U1=1 TO 40:NEXT U1:SETCOLOR Q1+9,4:FOR G1=1 TO 40:NE
```

imprime la puntuación en modo gráfico 2, que comienza en la 300. La línea 15 comprueba si es el fin del programa.

Las líneas 20-120 contienen el lazo principal del juego. Las líneas 25 a 43 comprueban el movimiento de los joysticks y colocan los correspondientes valores en las variables de movimiento (X1, Y1, S1, T1) y un valor para P y L. Desde la línea 50 se pasa a una subrutina cuyo comienzo depende de las variables P (jugador 1) y L (jugador 2). Observa que en la línea 23 se ha puesto otra vez POKE 87,5, ya que se ha cambiado en la subrutina 300. Las líneas 150-185 comprueban si hay colisión, y si no la hay se dibuja el siguiente bloque de la pared. La detección de una colisión se realiza localizando la posición que está en frente del bloque dibujado y comprobando su color. Si es 0 (el color del fondo) continúa y dibuja el siguiente bloque y si no, ha habido una colisión. Si ha colisionado el primer jugador, el programa salta a la línea 201 para comprobar si se ha producido una colisión simultánea por parte del otro jugador. F es puesto a 1 si esto ocurre. Las líneas 210:220 actualizan la puntuación y hacen parpadear las paredes del jugador que ha colisionado (350). Las líneas 400410 esperan a que presiones el botón para comenzar un nuevo juego.

Atari explorer

LABERINTO OCULTO

```
T G1:SETCOLOR Q1,4,6:NEXT P1:RETURN
400 POKE 87,1:POSITION 0,1:? #6;"PULSA BOTON COMENZAR"
405 IF STRIG(0)=0 OR STRIG(1)=0 THEN H1=0:B1=0:GOTO 5
410 GOTO 405
100 REM
110 GRAPHICS 17:GOSUB 360:GOSUB 480
120 PPOS=SC+230
130 POKE PPOS,5
140 DIM DIR(3)
150 DIR(0)=20:DIR(1)=21:DIR(2)=19:DIR(3)=1
160 POKE 20,0:POKE 19,0
170 FOR I=0 TO 3
180 ZP=PPOS+DIR(I):PK=PEEK(ZP):POKE ZP,PK-64*(PK=129)
190 ZP=PPOS-DIR(I):PK=PEEK(ZP):POKE ZP,PK-64*(PK=129)
200 NEXT I
210 ST=STICK(0):TPOS=PPOS+20*(ST=13)-20*(ST=14)+(ST=7)-(ST=11)
220 CHR=3*(ST=11)+4*(ST=7)+5*(ST=14)+6*(ST=13)
230 IF STRIG(0)=0 THEN SETCOLOR 2,0,14:FOR ESP=1 TO 500:NEXT ESP:SETCOLOR :
,0,0:FOR ESP=1 TO 500:NEXT ESP
240 IF STRIG(0)=0 THEN 240
250 IF PEEK(TPOS) THEN 270
260 POKE PPOS,0:POKE TPOS,CHR:PPOS=TPOS:IF PPOS()SC+21 THEN 170
270 IF PPOS()SC+21 THEN 170
280 FOR I=1 TO 50:FOR J=0 TO 3:POKE 708+J,PEEK(53770):NEXT J:NEXT I
290 GRAPHICS 18:? #6;"[lo conseguiste]"
300 SEC=INT((PEEK(20)+256*PEEK(19))/60*6/5)
310 ? #6;"[EN] ";SEC;" [SEGUNDOS.]"
320 ? #6:? #6;"pulsa el BOTON para"
330 ? #6;"jugar de nuevo[CON-N]"
340 IF STRIG(0) THEN POKE 711,PEEK(53770):GOTO 340
350 RUN
```

Este es un laberinto del que tendrás que salir viendo solamente la parte de él en la que te encuentras. El objetivo es conseguir salir en el menor tiempo posible comenzando en el centro del laberinto. Las paredes del laberinto se irán haciendo visibles a medida que te acercas a ellas.

Utiliza el joystick para mover tu pequeño carácter a través del laberinto. Cuando quieras una vista rápida del laberinto pulsa el botón del joystick.

El laberinto se construye directamente en la pantalla en modo 1, pero lo dibujamos en negro (SETCOLOR 2,0,0) para hacerlo invisible.

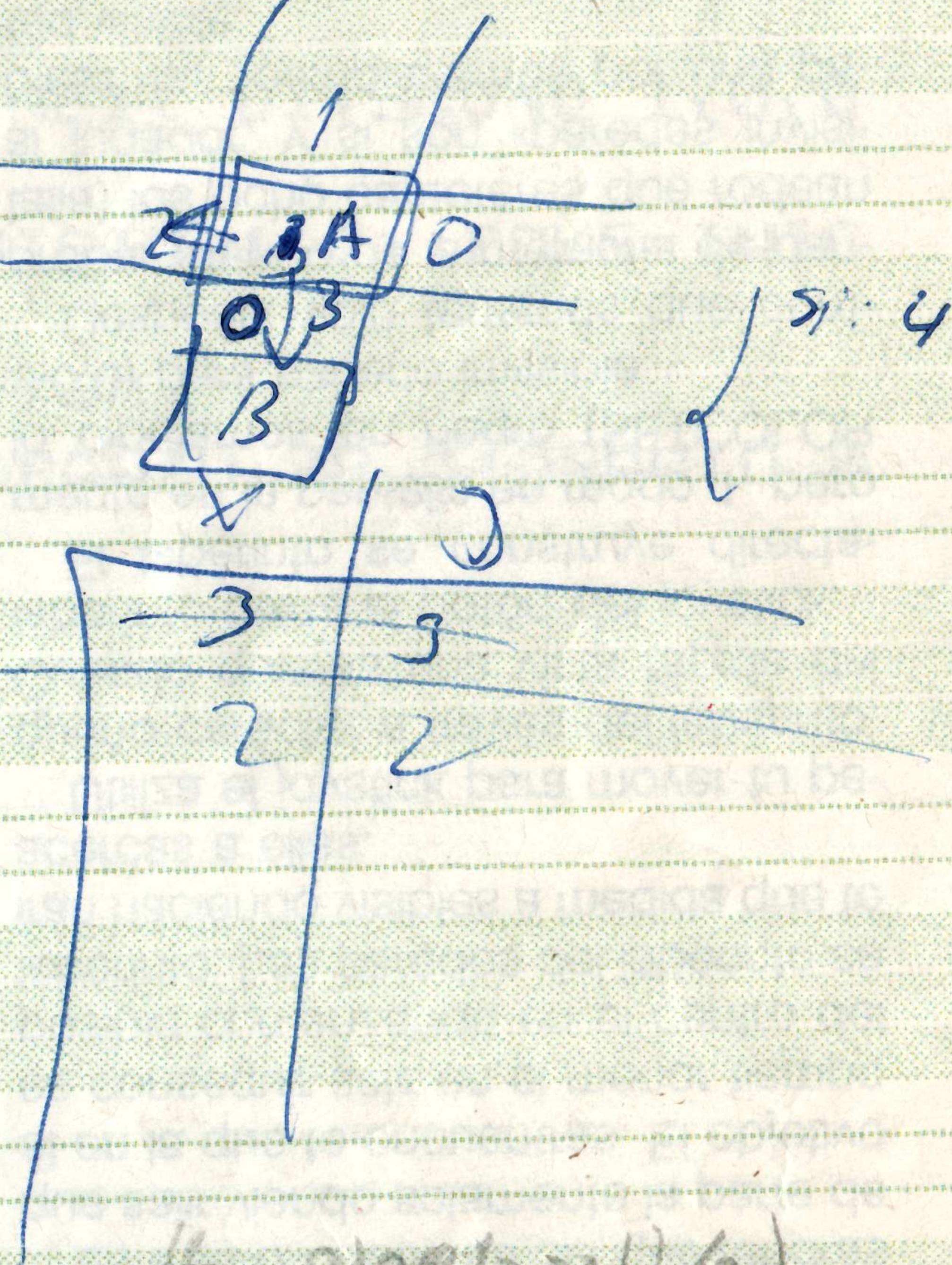
Después, sólo tenemos que comprobar (dentro de la memoria de pantalla) los ocho caracteres que rodean al jugador, y si son «paredes invisibles», las reemplazamos por una pared visible.

La habilidad del jugador se mide por el tiempo que ha tardado en encontrar la salida. Este se determina con el reloj de tiempo real del ordenador (posiciones 18, 19 y 20), ya visto en un programa anterior.

```
360 CHSET=(PEEK(106)-8)*256:FOR I=0 TO 7:POKE CHSET+I,0:NEXT I
370 RESTORE 410
380 READ A:IF A=-1 THEN RETURN
390 FOR J=0 TO 7:READ B:POKE CHSET+A*8+J,B:NEXT J
400 GOTO 380
410 DATA 3,56,124,174,174,254,186,68,56
420 DATA 4,56,124,234,234,254,186,68,56
430 DATA 5,56,84,214,254,254,186,68,56
440 DATA 6,56,124,254,214,214,186,68,56
450 DATA 1,255,255,255,255,255,255,255,255
460 DATA 127,16,24,28,30,30,28,24,16
470 DATA -1
480 GRAPHICS 17:POKE 756,CHSET/256
490 SC=PEEK(88)+256*PEEK(89):SETCOLOR 2,0,0
500 DIM A(3):A(0)=2:A(1)=-40:A(2)=-2:A(3)=40:WL=129:HL=0:TRAP 32767
510 A=SC+21
520 FOR I=1 TO 21:? #6;"[!!!!!!!!!!!!!!!!!!!]":NEXT I:POKE A,5
530 J=INT(RND(1)*4):X=J
540 B=A+A(J)
550 IF PEEK(B)=WL THEN POKE B,J+1:POKE A+A(J)/2,HL:A=B:GOTO 530
560 J=(J+1)*(J<3):IF J<>X THEN 540
570 J=PEEK(A):POKE A,HL:IF J<5 THEN A=A-A(J-1):GOTO 530
580 RETURN
```

19

+10*(RND(0)<0.3+((J=0)OR(J=2))/2)



DOS DESDE EL BASIC

Atari explorer

```
30000 REM DOS DESDE EL BASIC
30010 POKE 82,1
30030 DIM FICH$(30),FUNC$(1),FIC1$(12)
30040 ? "[CLR]    FUNCIONES DEL DOS":? :? "A. DIRECTORIO":? "B. BASIC"
30050 ? "D. BORRAR FICHERO(S)":? "E. CAMBIAR NOMBRE":? "F. BLOQUEAR FICHERO
(S)"
30060 ? "G. DESBLOQUEAR FICHERO(S)":? "I. FORMATEAR DISCO"
30070 ? :? "TECLEA UNA LETRA";:INPUT FUNC$
30080 IF FUNC$<"A" OR FUNC$>"I" OR FUNC$="" OR FUNC$="H" OR FUNC$="C" THEN
30040
30090 TECLA=ASC(FUNC$)-64
30100 IF TECLA=2 THEN END
30110 ? "[CLR][ABA]LOS PROGRAMAS DEL DISCO SON:":? :TRAP 30900:REM PONER EL
```

Algunas de las operaciones que se pueden realizar desde el menú del DOS (Sistema Operativo de Disco), se pueden llevar a cabo también desde el BASIC. Estas son la obtención del directorio, borrado de ficheros, cambio de nombre de ficheros, proteger (bloquear) y desproteger ficheros, y formatear un disco. Este puede ser salvado en disco con el comando SAVE«D:NOMBRE» o con el comando LIST«D:NOMBRE». Si

```
 TRAP PARA PREVEER DISCO VACIO
30120 OPEN #2,6,0,"D:*.*":REM ABRIR EL DISCO PARA LEER EL DIRECTORIO
30130 INPUT #2,FICH$:? FICH$;:IF ASC(FICH$(1,1))>47 THEN 30150:REM COMPROBA
R SI ES UN NUMERO
30140 INPUT #2,FICH$:? "  ";FICH$:IF ASC(FICH$(1,1))<47 THEN 30130
30150 CLOSE #2:ON TECLA GOTO 30160,30160,30160,30170,30230,30340,30400,3016
0,30460
30160 ? :? "PULSA [RETURN] PARA MENU";:INPUT FUNC$:GOTO 30040:REM VUELTA AL
 MENU
30170 ? :? "TECLEA EL NOMBRE DEL FICHERO A [BORRAR]":INPUT FIC1$:REM OBTENE
R EL NOMBRE DEL FICHERO
30180 IF FIC1$="" THEN 30040:REM NO SE HA TECLEADO NADA (SOLO RETURN)
30190 ? :? "VERIFICACION":? "[BORRAR] FICHERO-";FIC1$;"... (S/N)";:INPUT FU
NC$
30200 IF FUNC$<>"S" THEN 30040:REM NO BORRARLO
30210 L=LEN(FIC1$):FICH$(3,L+2)=FIC1$(1,L):FICH$(1,2)="D:":FICH$=FICH$(1,L+
2):REM COLOCAR ESPECIFICACION DE DISCO
30220 XIO 33,#2,0,0,FICH$:GOTO 30040:REM BORRAR EL FICHERO
30230 ? :? "TECLEA EL FICHERO A [CAMBIAR DE NOMBRE]":INPUT FIC1$:REM OBTENE
R EL NOMBRE
30240 IF FIC1$="" THEN 30040:REM NO SE HA TECLEADO NINGUN NOMBRE (SOLO RETU
RN)
30250 ? :? "VERIFICACION":? "[CAMBIAR NOMBRE] FICH -";FIC1$;"... (S/N)";:IN
PUT FUNC$:REM VERIFICAR EL NOMBRE
30260 IF FUNC$<>"S" THEN 30040:REM NOMBRE EQUIVOCADO.
30270 L=LEN(FIC1$):FICH$(3,L+2)=FIC1$(1,L):FICH$(1,2)="D:":L=L+2:REM PONER
ESPECIFICACION DE DISPOSITIVO (DISCO)
30280 ? "TECLEA EL NUEVO NOMBRE":INPUT FIC1$:REM OBTENER EL NUEVO
30290 IF FIC1$="" THEN 30040:REM NO SE HA INTRODUCIDO NINGUN NOMBRE (SOLO R
ETURN)
30300 ? :? "VERIFICACION":? "[CAMBIAR NOMBRE] FICH -";FIC1$;"... (S/N)";:IN
PUT FUNC$:REM COMPROBAR NUEVO NOMBRE
30310 IF FUNC$<>"S" THEN 30280:REM NOMBRE EQUIVOCADO
30320 FICH$(L+1)=" ":FICH$(L+2)=FIC1$:REM COLOCAR NUEVO NOMBRE JUNTO CON EL
 ANTIGUO EN FICH$
30330 XIO 32,#2,0,0,FICH$:GOTO 30040:REM CAMBIAR EL NOMBRE
30340 ? :? "TECLEA EL NOMBRE DEL FICHERO A [BLOQUEAR]":INPUT FIC1$:REM OBTE
NER EL NOMBRE DEL FICHERO
30350 IF FIC1$="" THEN 30040
30360 ? :? "VERIFICACION":? "[BLOQUEAR FICHERO] FICH -";FIC1$;"... (S/N)";:
INPUT FUNC$
30370 IF FUNC$<>"S" THEN 30040
30380 L=LEN(FIC1$):FICH$(3,L+2)=FIC1$(1,L):FICH$(1,2)="D:":REM PONER ESPECI
FICACION DE DISPOSITIVO (DISCO) AL NOMBRE
30390 XIO 35,#2,0,0,FICH$:GOTO 30040:REM BLOQUEAR EL FICHERO
```

lo salvas con este último, puedes después fusionarlo con cualquier otro programa que tengas en memoria. Para ello, teclea tu programa. Cuando hayas terminado, carga desde el disco el programa con el comando ENTER«D:NOMBRE», después de lo cual tendrás un solo programa que será la unión de los dos. Las líneas del programa en disco cuyos números ya estén en el programa en memoria reemplazan a éstos. Por eso los números de línea que hemos colocado son a partir del 30000.

La línea 30010 coloca el margen izquierdo en la segunda columna (columna 1).

Las líneas 30040-30070 imprimen el menú en la pantalla y esperan a que se introduzca una letra.

La línea 30080 comprueba si se ha introducido una letra válida. Si no es así se imprimirá de nuevo el menú.

La línea 30090 resta 64 al valor ASCII de la letra tecleada y lo almacena en la variable TECLA.

La línea 30100 comprueba si este valor es 2 (tebla B). Si es así se ha elegido BASIC, y el programa termina devolviendo el control al usuario.

La línea 30120 abre el disco para leer el directorio (valor 6 en el OPEN). Utilizamos D:*.* porque queremos leer el directorio entero (los asteriscos son «comodines»).

Las líneas 30130-30140 utilizan un INPUT para leer cada nombre del directorio y los sectores que ocupa. Se comprueba si la cadena FICH$ contiene un número al principio. Si esto ocurre, quiere decir que se ha leído el número de sectores (la última información contenida en el directorio).

```
30400 ? :? "TECLEA EL NOMBRE DEL FICHERO":? "A [DESBLOQUEAR]":INPUT FIC1$
30410 IF FIC1$="" THEN 30040
30420 ? :? "VERIFICACION":? "[DESBLOQUEAR FICHERO] FICH-";FIC1$;"... (S/N)"
;:INPUT FUNC$
30430 IF FUNC$<>"S" THEN 30040
30440 L=LEN(FIC1$):FICH$(3,L+2)=FIC1$(1,L):FICH$(1,2)="D:"
30450 XIO 36,#2,0,0,FICH$:GOTO 30040:REM DESBLOQUEAR EL FICHERO
30460 ? :? "PON OTRO DISCO EN LA UNIDAD Y          PULSA [RETURN] ":INPUT F
UNC$
30470 TRAP 30510:OPEN #2,6,0,"D:*.*":REM ABRIR DISCO PARA LEER DIRECTORIO
30480 CLOSE #2:? "HAY ALGO EN ESTE DISCO":? "[FORMATEARLO] DE TODAS FORMAS.
.. (S/N)?"
30485 INPUT FUNC$
30490 IF FUNC$="N" THEN 30040:REM NO FORMATEARLO
30500 IF FUNC$<>"S" THEN 30480
30510 XIO 254,#1,0,0,"D1:":GOTO 30040:REM FORMATEAR EL DISCO
30900 ? "NO HAY PROGRAMAS":GOTO 30040
```

RELOJ

El siguiente programa pone en pantalla un reloj con segundero y minutero:

```
    10 GRAPHICS 0:POKE 752,1:REM LIMPIAR PANTALLA Y QUITAR CURSOR.
    20 POKE 20,0:POKE 19,0:POKE 18,0:REM INICIALIZAR POSICIONES RELOJ.
    30 SEG=INT(((PEEK(18)*65536+PEEK(19)*256+PEEK(20))/60)/0.83)
    40 IF SEG=60 THEN MIN=MIN+1:GOTO 20:REM MIN AUMENTA EN UNO CADA 60
SEGUNDOS.
    50 POSITION 31,1:? MIN:POSITION 34,1:? ":  ";SEG;" "
    60 GOTO 30
```

En la línea 30, la variable SEG se incrementa en una unidad aproximadamente cada segundo. La última división (/0.83) corresponde al ajuste entre la frecuencia americana (50 Hz) y la española (60 Hz): 50/60=0.83.

La línea 30150 cierra el buffer y dirige al ordenador a un número de línea que depende de la elección realizada (es decir, después de elegir, siempre se visualiza el directorio del disco antes de ir a la línea correspondiente).

La línea 30160 espera a que se pulse la tecla RETURN, en cuyo momento el programa vuelve al menú.

La línea 30170 pide el nombre del fichero a borrar (se ha elegido la letra D) y la 30180 vuelve al menú si sólo se presiona la tecla RETURN.

La línea 30190-30200 lleva a cabo la verificación del borrador del fichero.

La línea 30210 coloca el nombre del fichero a borrar en FICH$. Los primeros dos caracteres de esta cadena deben ser D: . Esto dice al ordenador que el fichero se encuentra en la unidad de disco número 1.

La línea 30220 borra el fichero especificado en FICH$. Esto se realiza por medio del comando XIO, al que debe seguir un número según la operación a realizar (en este caso 33). Al final damos una tabla de las operaciones que se pueden realizar y los números correspondientes.

Las siguientes rutinas son similares, cambiando sólo los mensajes y los números de comando en las órdenes XIO

AUSSCHLIESSLICH
EXCLUSIF
EXCLUSIVE
EXCLUSIVO *

SI DESEO RECIBIR INFORMACION GRATUITA SOBRE COMPUCLUB, LA FUERZA DE ATARI

D. ______________________________ EDAD ________

DOMICILIO ______________________________________

POBLACION ______________________ D.P. __________

☐ TENGO ORDENADOR ATARI, MODELO __________

☐ NO TENGO ORDENADOR, PERO PIENSO COMPRARLO PRONTO

* SE LO PODEMOS DECIR EN OTROS IDIOMAS, PERO NO MAS CLARO: SOLO QUIENES YA TIENEN O PIENSAN COMPRAR UN ORDENADOR ATARI, PUEDEN RELLENAR Y ENVIAR EL CUPON A:

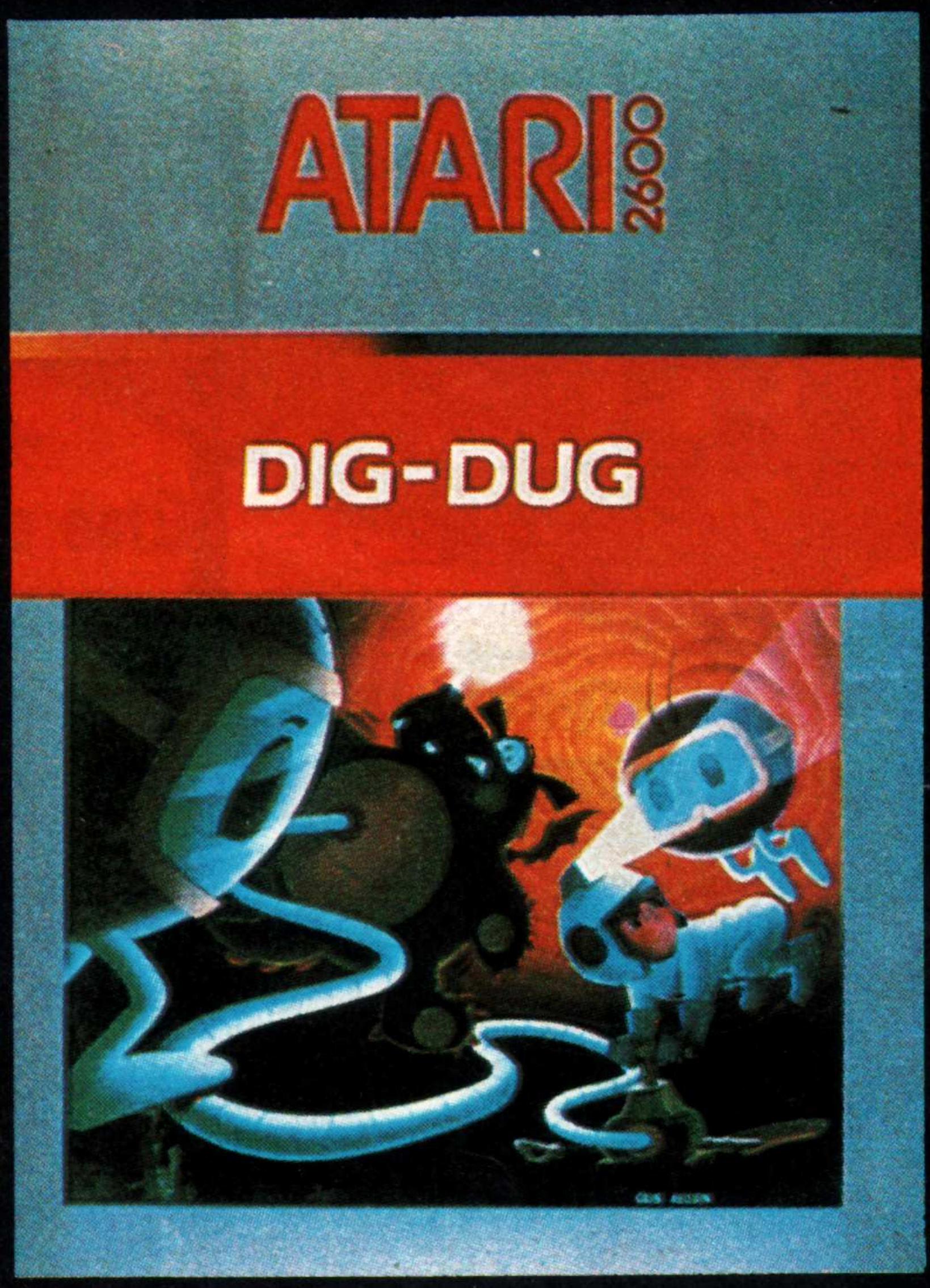
CIBERCOMP, S. A. (DIVISION COMPUCLUB)
TRIBALDOS, 2. 28043 MADRID. TEL. 759 22 44

COMPUTERS

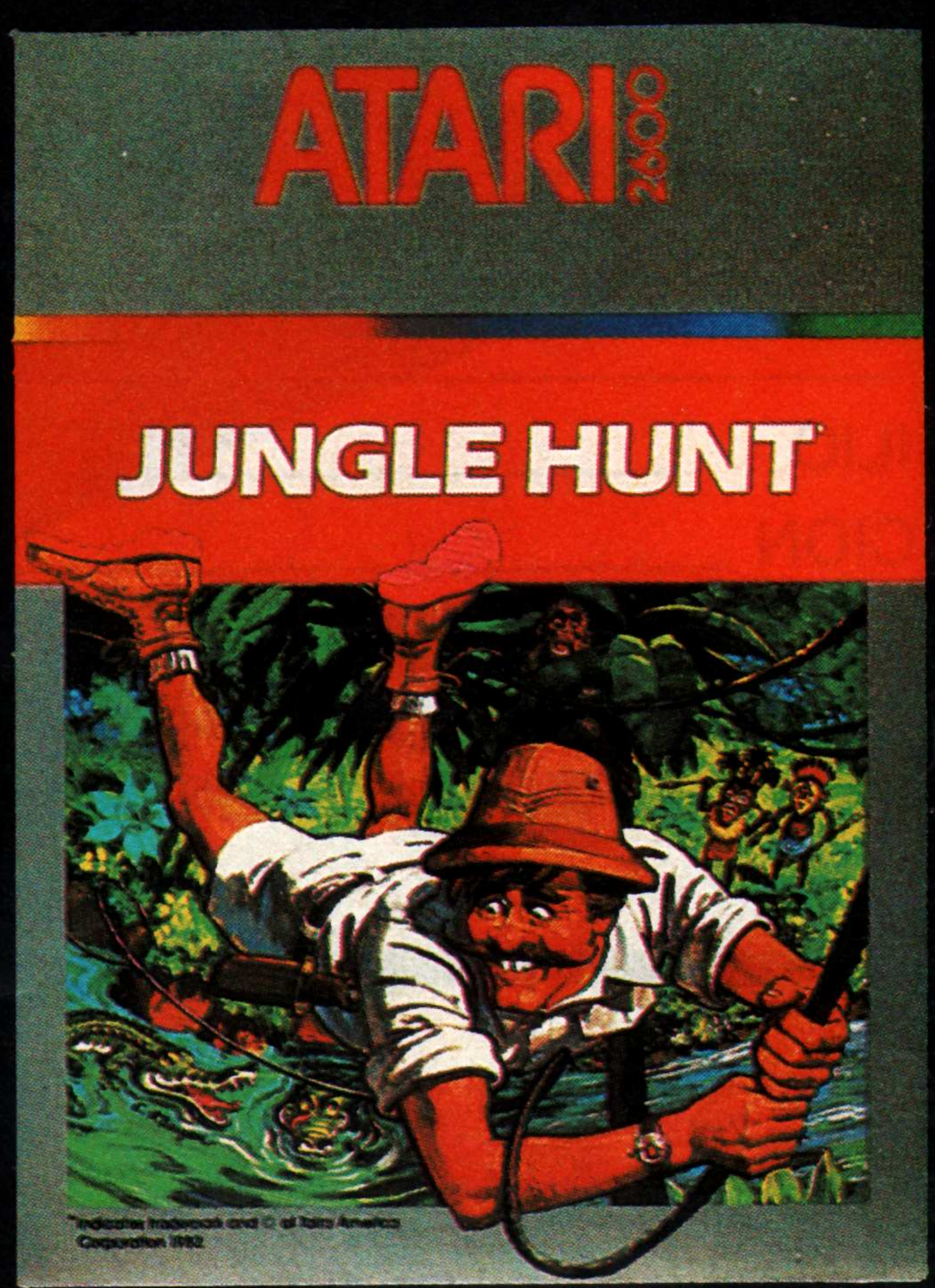
Los anuncios que cantan son de Atari.

Comecocos, comecocos,
comecocos de Atari
Dig dug, dig dug, dig dug de Atari.
Jungle Hunt, jungle hunt,
jungle hunt de Atari.
Kangaroo, kangaroo,
kangaroo de Atari.
Millipede, millipede, millipede
de Atari.

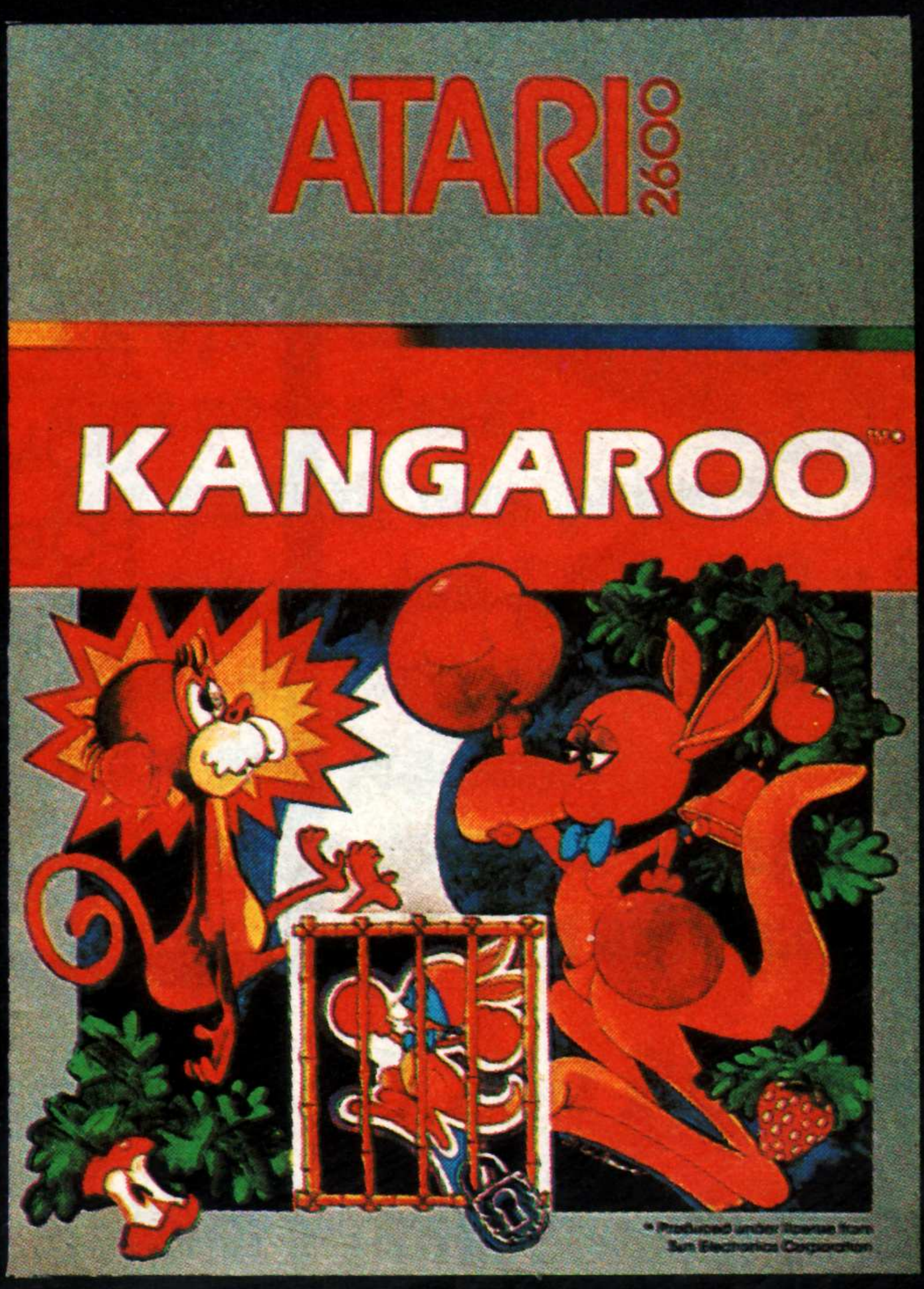
Atari, creador de Comecocos, presenta Los 4 nuevos éxitos de Atari.



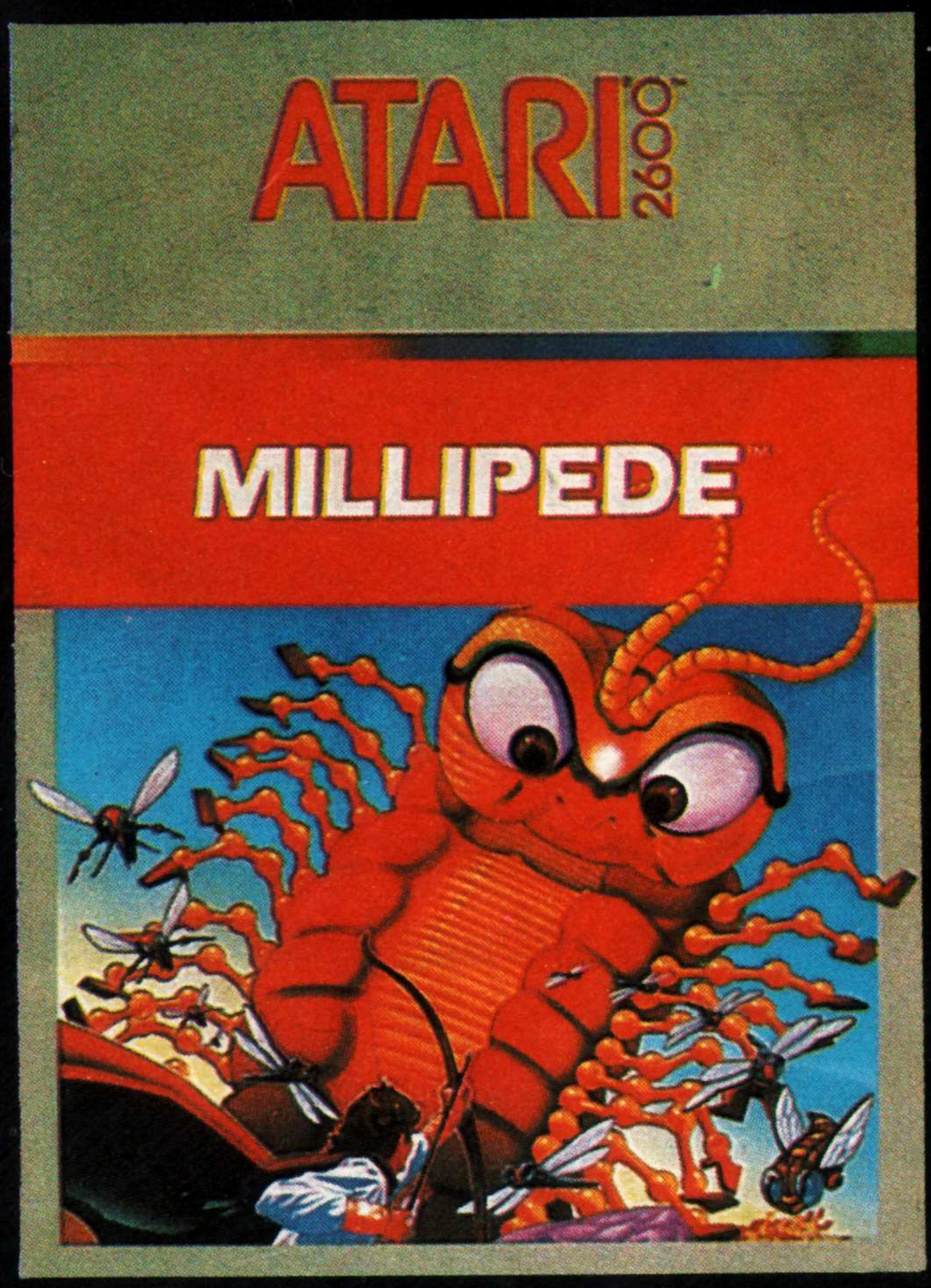
Un intrépido minero, pequeño pero valiente, cova túneles esquivando y dinamitando a sus enemigos. Guíale hasta el tesoro por el peligroso subterráneo.



En la espesa jungla africana, los caníbales han hecho prisionera a tu amiga. Tendrás que rescatarla enfrentándote con cocodrilos, serpientes, precipicios y temibles flechas envenenadas.



En la lejana Australia, los terribles monos han capturado el pequeño bebé de mamá Canguro. Ayúdale a encontrarlo.



Una plaga de insectos acaba de invadir tu jardín. Arañas, mosquitos, y sobre todo milpiés. Para acabar con ellos tendrás que localizar una bomba de D.D.T. que está escondida en alguna parte.

ATARI Video Juegos por computador.

Tactics, S.A.

Mapa de memoria (1)

Muchas posiciones de memoria están dedicadas a un uso especial. Esta sección listará las posiciones que son de interés para el programador de BASIC. Las posiciones que no están en esta lista son de menor interés, de utilidad más avanzada o más fácilmente accesibles por medio de instrucciones BASIC estándar. Estas posiciones de memoria se leen mediante la instrucción PEEK y se cambia su contenido mediante la instrucción POKE (por ejemplo, después de pulsar la tecla RESET, si tecleamos PRINT PEEK(710) nos dará el valor 148 y POKE 710,162 pone el fondo de la pantalla en modo 0 de color verde).

En BASIC, todas las posiciones y sus contenidos se expresan en números decimales. Las posiciones de memoria son direccionadas por un número, que va de 0 a 65535. Cada posición de memoria (o celdilla) contiene un número entre 0 y 255. No confundir dirección de celdilla (0-65535) con contenido de celdilla (0-255). Para almacenar números mayores que 255 es necesario, pues, dos direcciones. En este caso, el valor total es el valor de la primera posición más 256 veces el valor de la segunda. Por ejemplo, PEEK(85)+256*PEEK(86) es la posición actual del cursor. Y a la inversa, si queremos posicionar el cursor en una determinada columna COL, debemos utilizar las instrucciones:

POKE 85,COL-INT(COL/246)*256 y POKE 86,INT (COL/256) *256.

14,15

Límite inferior de la memoria de pantalla.

Estas localizaciones contienen la más alta posición disponible para las líneas de programa y para las variables. La memoria por encima se utiliza para la pantalla.

16

Interrupciones del POKEY.

Entre otras funciones sirve para desactivar la tecla **BREAK,** es decir, que cuando se pulsa no tenga efecto ninguno. Para ello, coloca en tu programa:

POKE 16,64:POKE 53774,64

El único problema es que la tecla **BREAK** se vuelve a activar cada vez que se cambia de modo graífico, se abre la pantalla con un **OPEN,** etc. La solución es tener los anteriores **POKEs** en una subrutina que sea llamada cada vez que algo de esto ocurra en el programa.

17

Flas de la tecla BREAK.

Un cero en esta posición significa que se ha pulsado la tecla **BREAK.** Cualquier otro valor significa que no se ha pulsado. **POKE** 17,0 simula la pulsación de esta tecla dentro de un programa. Ver posición 16 para desactivar esta tecla.

29

Puntero de buffer de impresora.

Esta posición apunta a la actual posición en el buffer de impresora. Su valor puede ser desde 0 hasta el valor contenido en la posición 30.

30

Tamaño de buffer de impresora.

Tamaño del bloque del buffer de impresora para el modo actual. El valor es 40 para modo normal y 20 para doble ancho. Se inicializa a 40. El controlador de impresora comprueba si el valor de la posición 29 es igual a 40 y si es así, envia el contenido del buffer (960-999) a la impresora.

61

Puntero buffer de casete.

Esta posición contiene un puntero a la próxima posición a utilizar del buffer del casete. El valor puede ser cualquiera desde 0 hasta el valor contenido en la posición 650. Si el contenido de la posición 61 es igual al de la 650, entonces el buffer está lleno si se está escribiendo, o vacío si se está leyendo.

Flight Simulator II para Atari

Alto como las águilas

El simulador de vuelo de Microsoft produjo en su día verdadera adicción entre los usuarios del ordenador personal de IBM. Esta obra maestra de la programación, escrita por Bruce A. Artwick, ha sido ahora editada para otros equipos por Sublogic Corporation, con el título de Flight Simulator II. Una adaptación del codiciado programa, compatible con las máquinas de Atari, está siendo comercializada en el mercado español por la firma Unimport.

Flight Simulator II, conviene decirlo antes de entrar en pormenores, es sin duda alguna el mejor programa de simulación de vuelo escrito hasta este momento para ordenadores personales. Existen simuladores muy notables, otros más o menos afortunados y ciertos «programillas» a los que, con mucha benevolencia, se podría calificar de rudimentarios. La calidad del FSII se encuentra muy por encima de todos sus posibles rivales.

Bruce A. Artwick empleó para desarrollar este programa toda la experiencia adquirida en el Aviation Research Laboratoty de la Universidad de Illinois, donde se graduó como Master con una tesis titulada «A Versatile Computer-Generated Dynamic Flight Display» («Una representación versátil de vuelo dinámico generada por ordenador»), poco antes de empezar a trabajar para la Hughes Aircraft Corporation. Posteriormente Artwick dejó el citado empleo para fundar su propia empresa, Sublogic, que actualmente preside.

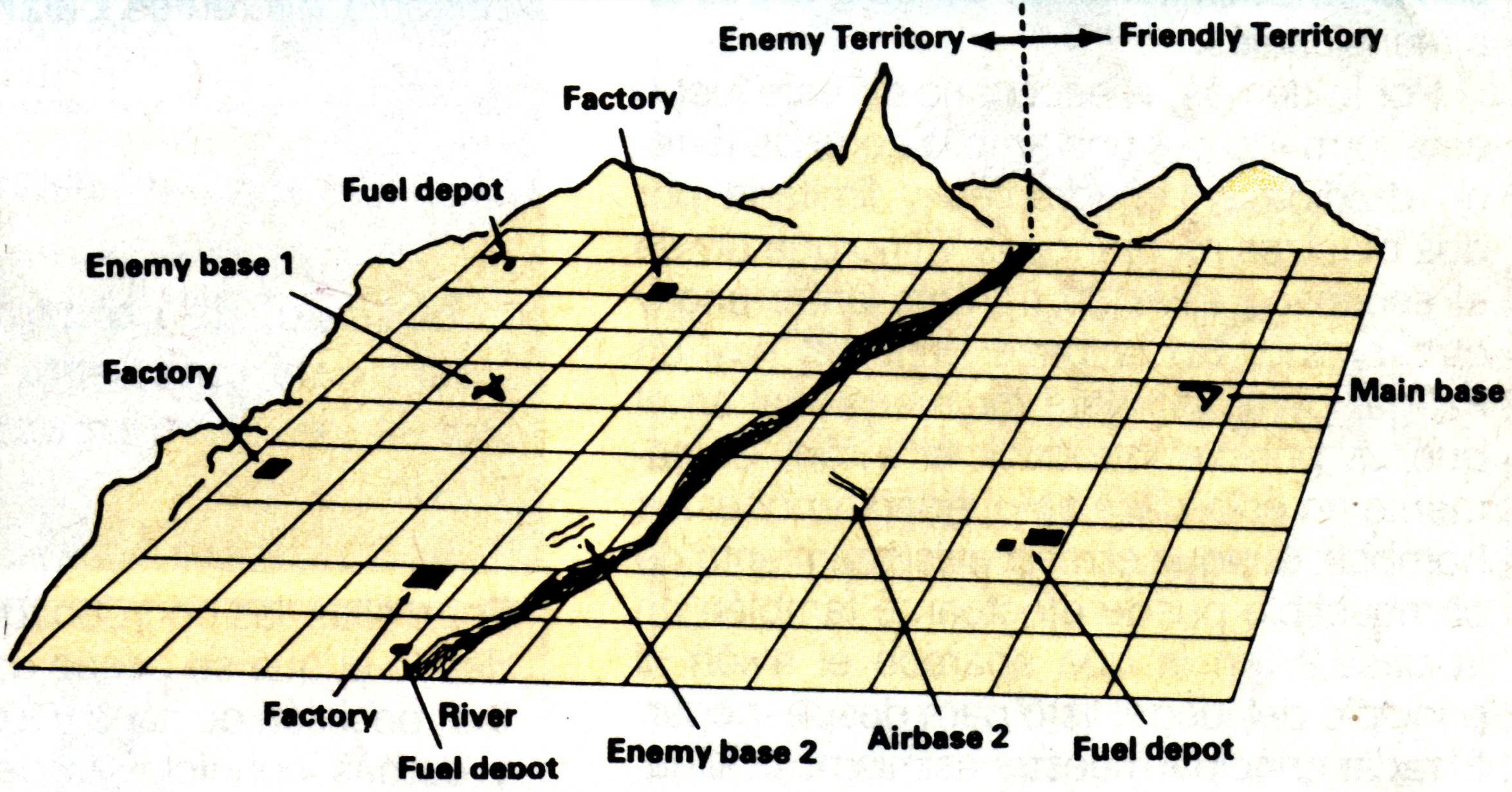
Flight Simulator II rueda sobre ordenadores Atari modelo 400, 600, 600 XL, 800, 800 XL y 1200 XL. El requerimiento mínimo de memoria principal es de 48 Kbytes, pero algunas de las prestaciones más sofisticadas únicamente funcionan con una RAM de 64 Kbytes. Asimismo es necesario disponer al menos de una unidad de disquetes. Para correr (tal vez hubiera que decir «volar») el AT-FS2 no son precisos los joysticks sino como opción, ya que todas y cada una de las 47 características de vuelo que contiene pueden controlarse vía teclado.

Permiso para despegar

La carga del programa se realiza sin problemas si se siguen los pasos reglamentarios: apagar el ordenador, encender la unidad de disco, introducir el floppy etiquetado «Flight Simulator II» y encender el ordenador nuevamente. Aquí comienza la operación de carga propiamente dicha del panel de control y luego del resto del programa, que dura aproximadamente un minuto. Una vez cargado el simulador aparece el menú con las opciones de monitor, y para los modos de vuelo normal o de demostración. Este disquete contiene como escenario el área de Chicago y también un juego de combate aéreo que se desarrolla durante la primera guerra mundial. Hay un segundo disquete que almacena estos escenarios de vuelo y otros correspondientes a las áreas de Nueva York, Los Angeles o Seattle. En cualquier caso, para visualizar los escenarios disponibles en un momento dado, basta emplear la secuencia CTRL-E y aparece el correspondiente directorio.

Uno de los defectos achacables a los simuladores de vuelo para ordenadores personales y que lógicamente también afecta al Flight Simulator II, es que la reproducción de los mandos del avión se encuentra en la mitad inferior de la pantalla. Estos mandos se dirigen, como ya se ha dicho, con el teclado o los joysticks, lo que difiere bastante de la realidad. Unicamente simuladores muy sofisticados, valorados en muchos cientos de millones de pesetas, reproducen en todos sus detalles la cabina del piloto, utilizando piezas del avión verdadero. Asimismo, se ha comentado que los instrumentos del simulador son bastante más sensibles y difíciles de manejar con exactitud que los de un auténtico avión. La defensa obvia es que los simuladores ayudan a comprender ciertos aspectos del vuelo dinámico, y conviene que sean más difíciles de manejar que los aviones. Sin embargo, bastantes usuarios preferirían mayor realismo. Aunque los joysticks lo aportan, se recomienda al «piloto» novel emplear el teclado durante sus primeras horas de vuelo, para no complicar las cosas.

Escenario del juego de guerra World War I Ace»: dos cordilleras y un río rodean las bases enemigas que hay que bombardear después de abatir varios cazas.



Al margen de lo anterior, hay que destacar la excelente calidad de los tridimensionales del Flight Simulator II, basados en técnicas que normalmente se usan para aplicaciones militares. Son muy notables algunos de los detalles incluidos en los escenarios. Así, cuentan que el actor John Travolta interrumpió una importante reunión de negocios cuando alguien dijo que tenía allí mismo el famoso programa. Pese a que los ejecutivos presentes no daban crédito a sus ojos, dos horas después Travolta continuaba ensimismado, haciendo acrobacias sobre el cielo de Los Angeles a 5.000 pies de altura, con una imaginaria avioneta Piper PA-28-181 Archer II.

Turismo y acrobacias

El citado avión es un aparato no demasiado complicado (tiene el tren de aterrizaje fijo y está equipado con una buena colección de ayudas para la navegación) y proporciona buenas prestaciones. Precisamente por estas características de facilidad de manejo y maniobrabilidad fue elegida la Piper Cherokee frente a otras máquinas.

La simulación se lleva a cabo a través de un área de 10.000 por 10.000 millas que incluye más de ochenta aeropuertos. Estos, tal y como ocurre en la realidad, son más modernos unos que otros, por lo que cuentan con diferentes ayudas para las maniobras de aterrizaje y despegue que hacen variar el grado de dificultad. Para prevenir frustraciones debido a la falta de práctica, se han incluido dos modos de vuelo, uno sencillo en el que todo resulta más fácil por quedar automáticamente asociados los flaps y alerones, y un segundo más avanzado en el que dichos elementos tienen controles independientes.

Para citar algunos de los escenarios de interés, cabe sobrevolar Nueva York, con las correspondientes vistas de la Estatua de la Libertad, el Puente de Manhattan, el Empire State Building o las Torres Gemelas del World Trade Center. En Chicago, tenemos la Sears Tower, el edificio John Hancock y la autopista 157 a Champaign. En Los Angeles, aparece el sistema de autopistas y carreteras a San Diego, Santa Mónica, Harbor y Ventura, además de las montañas de Marina del Rey, Santa Mónica y Santa Ana. También se reproducen detalles del río Kankakee y de las áreas de Seattle y Champaign.

La mitad superior de la pantalla está ocupada por el paisaje que divisaría el piloto en todo momento. Hay teclas para otear no sólo al frente sino también a ambos lados y hacia la trasera del avión, en cuyo caso se divisan las correspondientes porciones de las alas y de la cola del aparato. Resulta también muy digno de resaltar el efecto de «zoom» en la pantalla alternativa de radar, ayuda muy útil para orientarse en pleno vuelo y prácticamente imprescincible para transitar sobre las pistas de los aeropuertos.

Por lo que respecta al juego de guerra «World War I Ace», el AT-FS2 dota al avión de una ametralladora provista de su correspondiente punto de mira en la proa. La instrumentación del panel se simplifica bastante, como correspondería a un caza de la primera contienda, si bien todavía queda un equipo de radar que permite detectar la presencia de los cazas enemigos. Estos aparecen en la pantalla como puntos de diferente color, según se encuentren a una altitud semejante, superior o inferior a la nuestra. Cinco bombas completan el armamento de este «As» de la primera guerra mundial.

Europa 1917

La anacronía del radar en un avión de principios de siglo es una concesión de los programadores, a cambio del engorro que supone pulsar secuencias de teclas para cambiar el campo visual durante el combate, en lugar de girar simplemente el cuello dentro de la cabina. Asimismo, se compensan algunas limitaciones de los gráficos tridimensionales.

Por lo demás, el escenario de este juego está formado por una amplia zona de terreno dividida en cuadrantes y limitada por dos macizos montañosos. El río que divide el escenario sirve de frontera entre uno y otro bando. En la base principal hay un hangar perfectamente tridimensional en el que es posible introducir el avión. Unicamente en esta base se pueden reponer las bombas, aunque el reaprovisionamiento de combustible puede efectuarse también en la base 2, en la que aparece el avión al principio del juego, listo para despespegar. El radar principal muestra asimismo la situación de las bases y de los restantes objetivos enemigos emplazados al otro lado del río. Seis cazas defienden dichos objetivos, cada uno de ellos con diferentes pautas de velocidad y estrategia de ataque, dado que la lucha en el aire durante la primera guerra mundial era algo muy personalizado. La techa «W» sirve para la declaración de guerra, la «X» sirve para lanzar las bombas de una en una (con este objeto hay un punto de mira en la ventana inferior del aeroplano) y la barra espaciadora, que en el modo normal de vuelo actúa como freno en la pista, acciona las ametralladoras. Estas tienen bastante alcance, aunque no mucha precisión.

Hay que decir también que nuestro caza puede ser alcanzado por el enemigo, en cuyo caso presentará fallos en el motor o en alguno de los controles. Es el momento de huir sin pudor y de intentar un aterrizaje forzoso en alguna de las bases propias.

Con un poco de práctica se pueden ejecutar espeluznantes maniobras de ataque y evasión, capaces de sorprender por su impecable realismo.

Soberbia presentación

El Flight Simulator II se presenta protegido por una funda de edición muy cuidada que, además de los disquetes con el programa principal y los escenarios, contiene dos completísimos manuales de instrucciones. El primero sirve para aprender a utilizar el programa, mientras que el otro aporta todo tipo de explicaciones sobre los métodos de vuelo y acrobacia aérea. Con ellos se ilustra al usuario sobre todos y cada uno de los aspectos del sofisticado simulador. Pero claro está, hay que leerlos y estudiarlos cuidadosamente antes de pretender entrar en competición con el Barón Rojo, o de intentar el aterrizaje en el aeropuerto John F. Kennedy. La impaciencia sólo conduce a los «crash» y «splash» que se producen cuando la avioneta colisiona contra el suelo o la superficie del mar.

Una de las enseñanzas estratégicas es el manejo del monitor, que consta de dos pantallas en las que es posible ajustar unos cuarenta diferentes parámetros del vuelo. Entre ellas, las coordenadas del aeropuerto desde el que se desee comenzar, o la altitud, posición de flaps y alerones, velocidad y demás condiciones de navegación. Es posible incluso elegir la estación del año, y el día y la hora, con lo que se abre la excitante posibilidad del vuelo nocturno.

El panel de control posee hasta casi cincuenta indicadores e instrumentos de vuelo.

En el colmo de la sofisticación, el usuario se encuentra en condiciones de programar nubosidad más o menos densa a diferentes niveles de altitud, así como la fuerza y dirección de los vientos. Siempre, la tecla «ESC» permite el paso de las pantallas de edición a la modalidad de vuelo, y viceversa. Asimismo está previsto que el usuario pueda dejar el simulador configurado con sus parámetros favoritos y guardar esta información en el disco para acceder a ella siempre que lo desee.

El paquete incluye también varias cartas de navegación que guardan las normativas internacionales. Su hechura es tan perfecta que el fabricante ha preferido curarse en salud y advertir en cada una de ellas que los citados mapas no deben ser utilizados en vuelo real. Finalmente, los apéndices de los manuales contienen información suplementaria de bastante interés, como son las características de las Piper Cherokee PA-28-181 Archer II, acompañando una profusión de gráficos y esquemas desde todos los puntos de vista posibles. Otras indicaciones adicionales dan consejos sobre la velocidad máxima que resiste la estructura del avión, su velocidad crucero, velocidades críticas en las que hay que accionar los controles con suma delicadeza, o el límite de velocidad con los flaps extendidos. Se añaden datos sobre las velocidades y ángulos óptimos de ascenso, la operatividad en las turbulencias de aire, máxima penetración demostrada, ratios de aproximación para el aterrizaje y otras prestaciones del aparato que el usuario va a pilotar y que, en líneas generales, pueden ser de bastante utilidad.

Aparte de otras mejoras respecto a anteriores versiones de este simulador de vuelo, hay que destacar en el AT-FS2 de Sublogic la superioridad del color que permiten los equipos de Atari. Tal es el caso del flamante 800 XL en que fue realizada la prueba de rigor por esta revista.

Gran equipo, gran programa

Además de Artwick, intervinieron en el diseño y desarrollo del programa otros «lumbreras» como David Denhart, Charles Guy, Stu Moment, Mike Woodley, Norm Olsen y Bob Chadpu.

Este equipo, concentrado en los cuarteles generales de Sublogic en Champaign (Ilinois), trabajó principalmente con ensamblador 6502 y técnicas de multiproceso (time-slicing) sobre sistemas de desarrollo diseñados por la propia Sublogic, durante el período comprendido entre noviembre de 1983 y junio de 1984. Gran parte del programa final deriva del paquete gráfico de Sublogic AT-3DZ, el simulador de vuelo AT-FS1, el controlador IB-FS1 (que también fue utilizado en el Microsoft Flight Simulator citado al principio de este artículo) y en estructuras lógicas del AT-PB1 pinball.

El mismo equipo que diseñó el programa original sigue trabajando en diversas mejoras del mismo. Para ello, procuran tener en cuenta las sugerencias de los usuarios. Asimismo, los programadores de Sublogic dedican gran parte de sus esfuerzos a ampliar la biblioteca base de aeropuertos, con documentación y cartografía reales, y recabando información en forma de postales con vistas aéreas para posibles escenarios. Estos se incorporarían en sucesivos módulos al programa principal, según Sublogic Corporation. Dichas postales resultarán de especial interés en las mejoras de los escenarios urbanos reconstruidos a partir de sus monumentos típicos y otros detalles diferenciadores. ¿Sobrevolaremos el Bernabeu o Las Ventas con un Atari algún día?

ATARI
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

EDI - ESCUELA INFORMATICA
Autorizado por el Ministerio de Educación y Ciencias
Formación de programadores analista
Garcia Morato, 41
Tlf.: 21 33 01
ALICANTE

EN
IVARTE
COMPRE CON VENTAJAS

EN SEVILLA, calle
Rioja, s/n.

ATARI®
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

RED DE ESTABLECIMIENTOS
EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL
98 TIENDAS

ATARI
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

VIDEO SON CASTELLON
Disponemos de amplia variedad de juegos y programas para el ordenador doméstico Atari
Alloza, 89
CASTELLON

ATARI
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

COMERCIAL ROCHA
Informática
La más amplia gama de ordenadores
Arevalo, 2
Tlf.: 22 30 66
AVILA

ATARI
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

CEJAS
Grandes novedades de ordenadores personales, video juegos, TC., Radio Cassette.
San Luis, 13
Tlf.: 54 06 18
(Priego de Cordoba) CORDOBA

ATARI
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

BERENGUERAS
Gran exposición de ordenadores periféricos, juegos y programas
Diputación, 219
Tlf.: 323 36 51
BARCELONA

ATARI
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

ELECTRODOMESTICOS CACERES
Ordenadores personales. Atari
Cassett. Unidad de disco
Software - Hardware
Badajoz, 4
Tlf.: 24 88 99
CACERES

ATARI®
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

CASA PALAU
Gran surtido en Cámaras fotográficas Objetivos y accesorios.
Ordenadores domésticos Atari 600 XL 800 XL
Pelayo, 34
Tlf.: 317 36 78
08001 BARCELONA

CENTRO HOGAR SANCHEZ
La supertienda, para elejir mejor donde hay más.
Radio Cassete, Tv. Video, Equipos de sonido, alta fidelidad, departamento especial de ordenadores personales
Acera del Darro, 98
Tlf.: 26 77 11
GRANADA

ATARI®
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

ATARI
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

REDISA GESTION, S.A.
Primera Empresa Nacional de Microordenadores.
Software - Hardware
Avda. Sarria, 52-54
Tlf.: 321 85 58 - 215 98 15
BARCELONA

ATARI
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

ESTABLECIMIENTOS GAYRO
Real, 89-91
SAN FERNANDO
Cristóbal Colón, 21
CADIZ
Primo de Rivera, 1
JEREZ
La Palma, 49
PUERTO REAL

ATARI
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

MAGIAL
Exclusivas didácticas
Ordenadores personales y todo en medios educativos
Sicilia, 253
Tlf.: 207 39 11
BARCELONA

ABILIO LOPEZ MARTINEZ
Ordenadores personales y todo tipo
de periféricos:
Software
Impresoras
Interfaces
Plotters
Diskettes
Lope de Vega, 9
Tlf.: 24 41 52
LEON

ATARI®
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

ATARI
ATARI 600XL
ATARI 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

DIRAC
Soluciones informáticas
Distribuidores de Atari
Av. Blasco Ibañez, 114-116
Moratin, 11
Tlf.: 372 88 89
VALENCIA

ATARI
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

CARLOS PRIOR, S.A.
FIGARO
Sonido, TV, Video
Especialista en ordenadores
Diego Jiménez, 2
Tlf.: 22 47 59
CUENCA

ATARI
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

WONEM, S.L.
Artículos de importación
Radio cassettes, Relojes, encendedores
Artículos de regalo
Microordenadores
Ronda Onterro, 229
Tlf.: 26 45 96
LA CORUÑA

ATARI
ATARI 600XL
ATARI 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

MICROS GARDEN
Ordenadores personales
Periféricos
Expansión memorias
Programas
Francisco Silvela, 19
Tlf.: 401 07 27
MADRID

CMV

aplicaciones de microinformática

Plaza Margal, 56 - 60 ent. 4a
Telef.: 210 68 23 BARCELONA

programas exclusivos para computadoras ATARI

REM

- **Ordenadores personales Hard y Soft.**
- **Cursos de Basic.**

Oficinas: RENOVACION EN MARCHA, S. A.
C/. Espronceda, 34 - 2.° Int. - MADRID-3
Teléfono (91) 441 24 78

REM SHOP 1
C/. Galileo, 4 - MADRID-15
Teléfono (91) 445 28 08 6

REM SHOP 2
C/. Doctor Castelo, 14 - 28009 MADRID
Teléfono (91) 274 98 43

REM SHOP 3
C/. Modesto Lafuente, 33 - 28003 MADRID
Teléfono (91) 233 83 19

REM SHOP BARCELONA
C/. Pelayo, 12 - entresuelo J BARCELONA
Teléfono (93) 301 47 00

---

1 REM EJES DE COORDENADAS
10 FOR
20 PR
30
40
50 PR
60 NEXT
70 STOP
AC
ACADEMIA CABALLERO
SAN LORENZO, 11
MADRID

ACADEMIA CABALLERO

Teléfonos: 419 0883

ATARI®
ATARI 600XL
ATARI 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

ESTABLECIMIENTO CEBRIAN
Alta tecnología ajustada a las
necesidades del usuario doméstico
Microordenadores Atari
Plaza Gaspar Esteban, 6
MOTRIL - GRANADA

ATARI
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

LAUREANO RAMOS
Microordenadores Atari y periféricos
Tratamiento de textos. Software. Juegos
Daoiz y Velarde, 22
Tlf.: 47 40 03
MALAGA

ATARI
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

URKO
Radio. Cassettes. TV. Video.
Ordenadores Domésticos
Plaza de Colón, 95
Tlf.: 61 61 82
IRUN - GUIPUZCOA

COMELSA
Comercializadora de electrodomésticos
TV., Video, Video juego
Microordenadores
Grabador Selma, 3
Tlf.: 352 28 61 - 155 46 12
VALENCIA

ATARI®
ATARI® 600XL
ATARI® 800XL
ORDENADORES PARA EL HOGAR

ATARI
ATARI 600XL
ATARI 800XL
ORDENADORES
PARA EL HOGAR

EL QUIJOTE

La tienda de los microordenadores
Todas las primeras marcas
Todo un mundo de accesorios
Paez Xaramillo, 15
Tlf.: 23 05 11
GUADALAJARA

Controlban/sa

Elementos auxiliares de informática
Juan Sebastián Elcano, 20
Tlf.: 27 48 65 - 27 91 18
SEVILLA

ATARI
ATARI 600XL
ATARI 800XL
ORDENADORES
PARA EL HOGAR

TAHIRA
DISTRIBUCIONES

Distribuidor original Atari
Perez Galdos, 19-Tlf.: 46 78 12
PALMA DE MALLORCA

ATARI
ATARI 600XL
ATARI 800XL
ORDENADORES
PARA EL HOGAR

MECANOGRARIA
SANTA BARBARA

Ofimática e Informática.
Distribución oficial Atari
Galeria Comercial El Miradero
TOLEDO

ATARI
ATARI 600XL
ATARI 800XL
ORDENADORES
PARA EL HOGAR

CARLOS FOTO CINE

Hemos entrado en el gran mundo de los
ordenadores domésticos con Atari
Norea, 26 bis
Tlf.: 22 63 09
LUGO

ATARI
ATARI 600XL
ATARI 800XL
ORDENADORES
PARA EL HOGAR

FLASH

Concesionario exclusivo de Atari para
toda la provincia
Pasaje Azafranal, 12
Tlf.: 21 65 35 - 21 70 68
SALAMANCA

IKANNON S/A
COMPUTER SHOP

IKANNON SEVILLA
Microordenadores. Ordenadores
domésticos, toda la gama Atari.
Extenso software listo para el uso.
Servicio técnico para toda Andalucía
Av. Fco. Javier Ed. Sevilla II
Tlf.: 66 38 02
SEVILLA

ATARI
ATARI 600XL
ATARI 800XL
ORDENADORES
PARA EL HOGAR

NAVEDO

Atari 600 Xl y 800 XL.
Exposición permanente
Carretera de Alicante, Km. 1
MURCIA

ATARI
ATARI 600XL
ATARI 800XL
ORDENADORES
PARA EL HOGAR

PABLO DEL BARRIO

Información y venta ordenadores Atari
Alfonso VIII, 4-6
Tlf.: 22 40 01 - 22 40 02
SORIA

EN
IVARTE
COMPRE CON VENTAJAS

Av. Cardenal Herrera Oria, 63
Tlf.: 729 33 00
MADRID

---

sonicar 2

Central
VALLEHERMOSO, 19 - TELS. 445 30 06 - 445 30 07 - 28015 MADRID
En Parque Avenidas
AVDA. BRUSELAS, 78 - TELS. 245 96 00 - 245 96 09 - 28028 MADRID
DISTRIBUIDOR OFICIAL

ATARI
ATARI 600XL
ATARI 800XL
ORDENADORES
PARA EL HOGAR

COMERCIAL DUEÑAS

Todo para informática
General Oraa, 37
Tlf.: 461 72 20
VIZCAYA

SERVICIO LECTORES

CARTAS

Esta sección está exclusivamente dedicada a la comunicación directa e individual con los lectores. Desde aquí se espera mantener una ventana permanentemente abierta a la comunicación, pero también a la crítica. **«Atari Explorer»** espera con vehemencia cualquier tipo de sugerencia e insinuación que contribuya a lograr, entre todos, una revista completa, informativa y amena, que crezca día a día y se acerque al objetivo común: ser auténticamente expertos del Atari.

CONSULTORIO

Un equipo de profesionales están esperando sus consultas para resolverlas. Desde las cuestiones operativas más simples hasta los problemas más intrincados de los lectores expertos, esta sección se mantiene abierta respondiendo uno a uno los temas planteados, y publicando los que se consideren de interés general, es decir, aquellos que afecten al mayor número de usuarios. Por otra parte, este pequeño hueco de la revista, que irá creciendo si así lo desean, se crea con la esperanza de que cada lector envíe y ofrezca a todos los amigos de **«Atari Explorer»,** el modo en que se han resuelto poco a poco los múltiples **«puntos difíciles»,** que son imprescindibles para la resolución completa de un programa.

GANE UN 800 XL

Cada mes, entre las personas que se suscriban a Atari Explorer se sorteará un ordenador 800 XL. ¡Suscríbase ya!

BOLETIN DE SUSCRIPCION

Deseo suscribirme a la revista **«Atari Explorer»** por el período de un año, por lo que abonaré la cantidad de . . ,1900. . .pesetas mediante:
Talón bancario a nombre de Gil y Mallol, S. A. ☐
Contra reembolso del primer número ☐
Ingreso en la cuenta corriente . . . . .de Gil y Mallol, S.A. ☐
Nombre: . . . .
Dirección . . . .
Población: . . . . D.P.: . . . .
Provincia: . . . .

Departamento de suscripciones
«Atari Explorer».
Diego de León, 16, 3.º-14.
28006 Madrid.

CITIZEN·THE SPORTING LIFE

CITIZEN
QUARTZ
MON 7
WATER 200M RESIST
CITIZEN
ALARM-CHRONOGRAPH
TACHYMETER
CITIZEN
QUARTZ
60 TACHYMETER
CHRONOGRAPH ALARM
1/50 SECOND TIMER
CITIZEN
QUARTZ
WATER RESIST 100

CITIZEN

CITIZEN IS A REGISTERED TRADEMARK OF CITIZEN WATCH CO., JAPAN.

Multiplique:

ATARI®

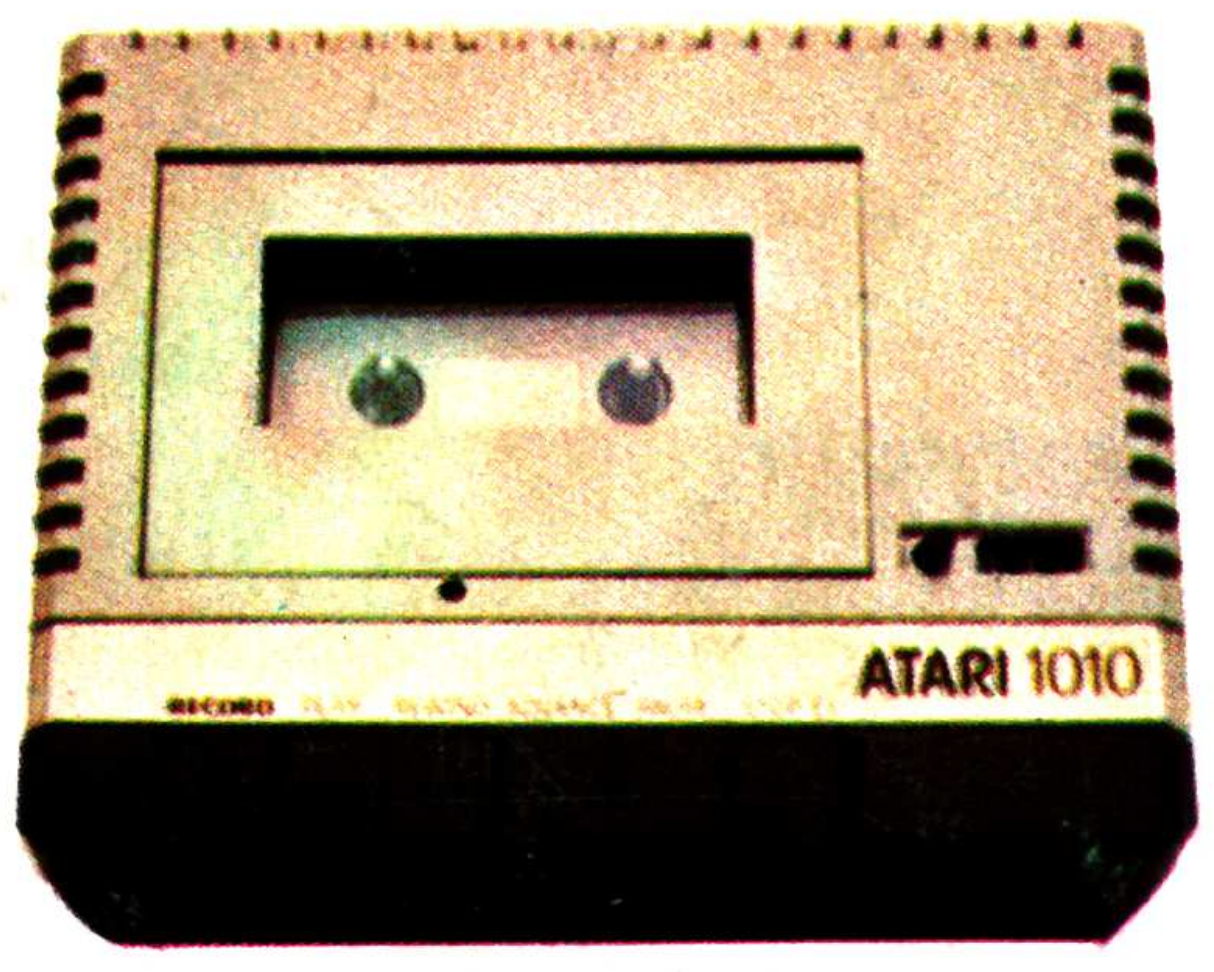
Micro Ordenadores

Descubra las excepcionales características del Micro Ordenador Atari 800 XL:

- Memoria: 64 K RAM - 24 K ROM
- Teclado profesional 62 teclas
- Microprocesador 6502C - 256 colores
- Resolución gráfica: 320 x 192 y 40 columnas x 24 líneas
- Sonido: 4 voces simultáneas independientes
- Lenguajes Assembler, Microsoft Basic, Logo, Pilot, Pascal, Forth.

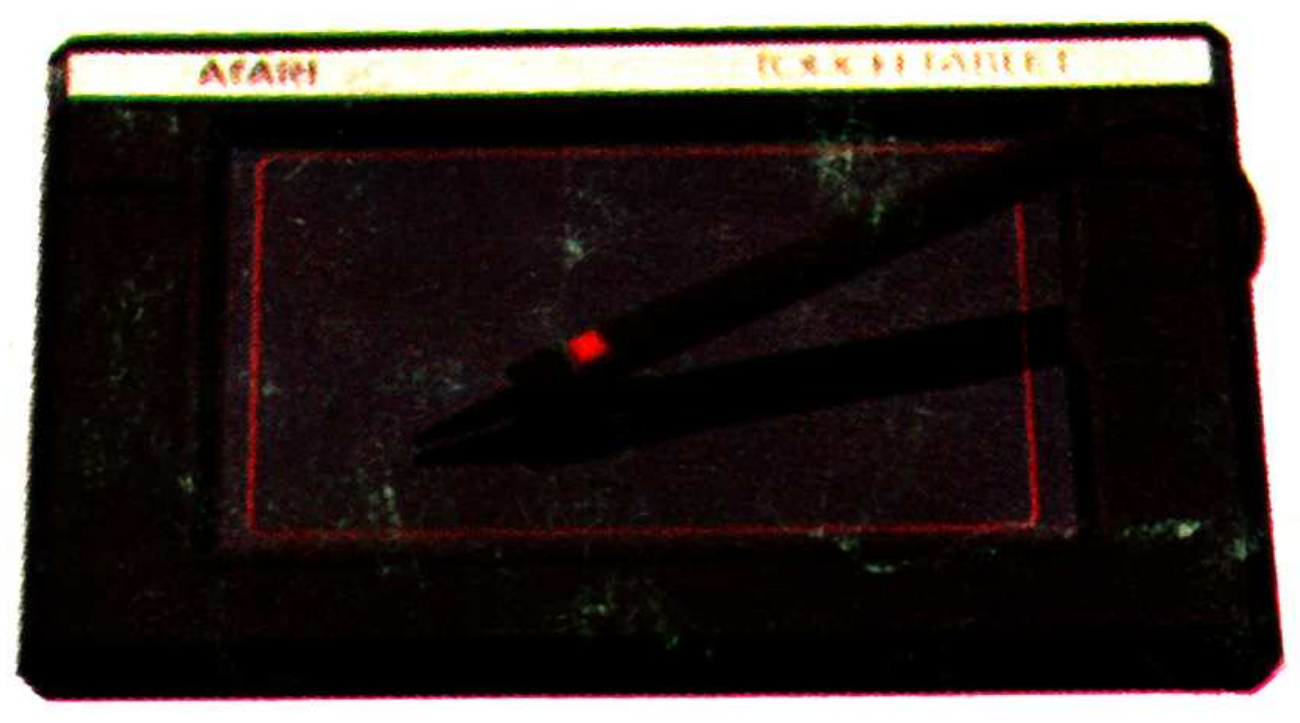
Tactics, s.a.

Atari 800 XL



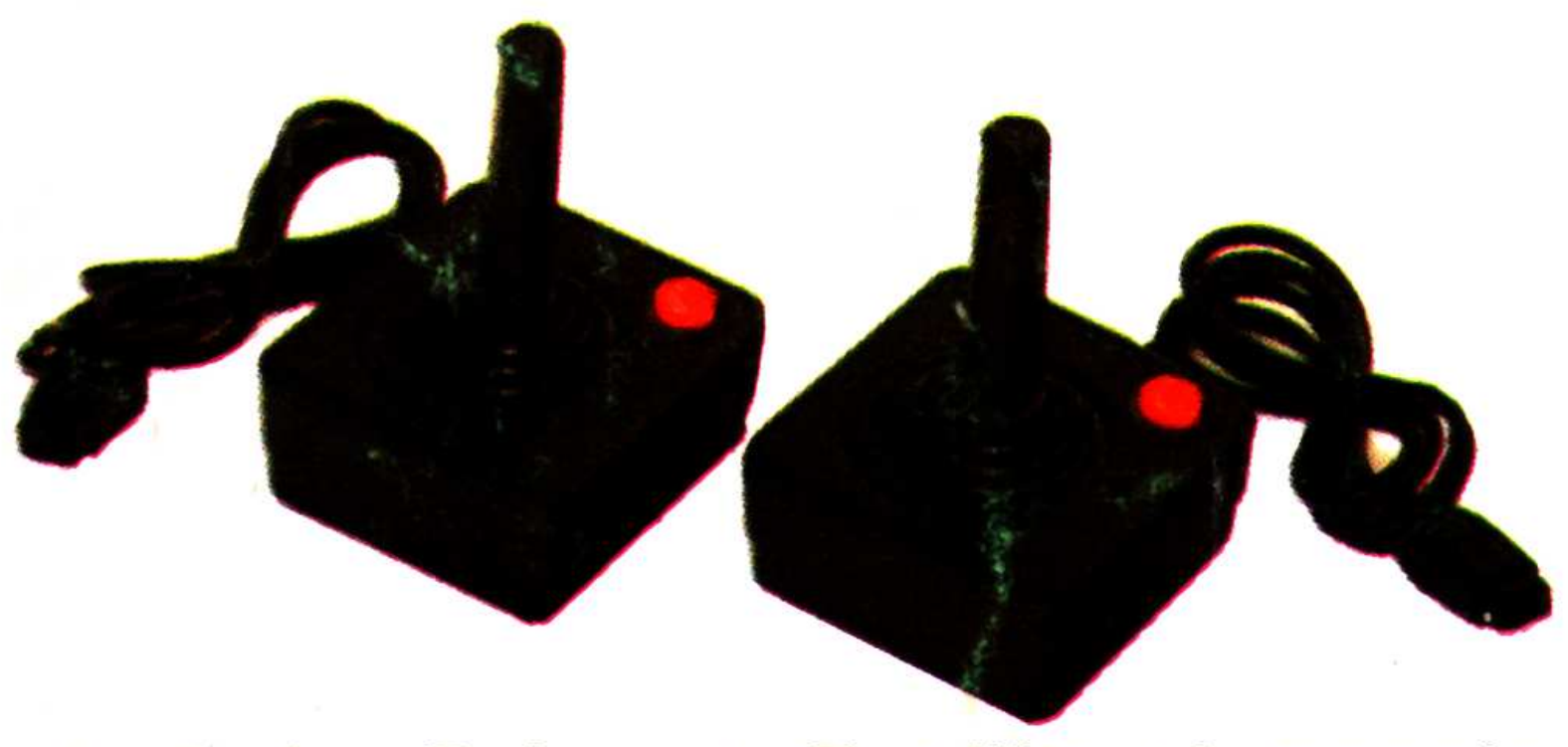
Unidad de Cassette: Para poder grabar y reproducir programas educacionales y de gestión, con el sistema de sonido único de Atari. Ref: 1010

Atari 800 XL



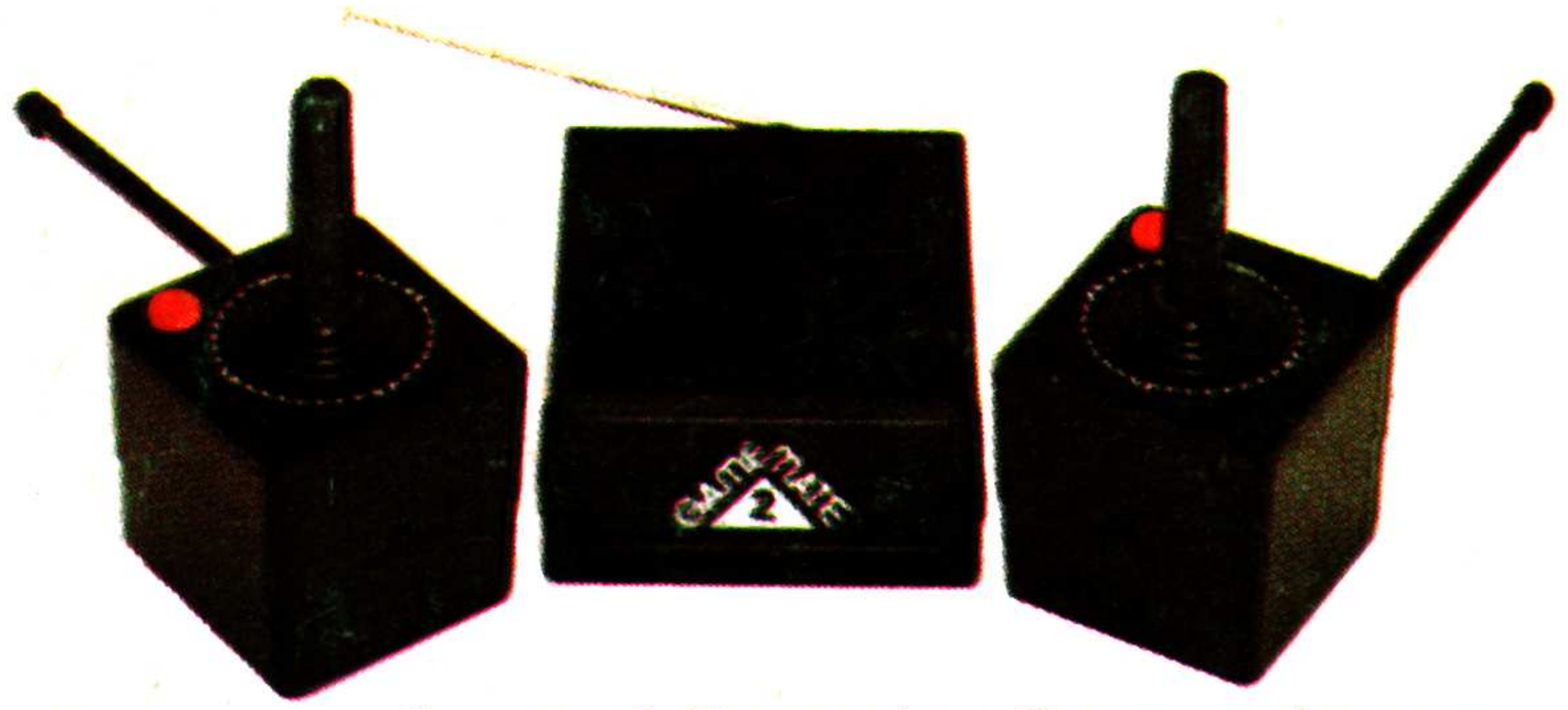
Tableta Gráfica: Permite crear todo tipo de gráficos y dibujos en la pantalla de su televisor. Ref: CX 77

Atari 800 XL



Controlador Palanca: Facilita el manejo multidireccional y es aplicable a todos los juegos. Ref: CX 40

Atari 800 XL



Palancas Control Remoto: Proporcionan la distancia ideal para lograr una mayor competitividad en los juegos. Ref: GH2

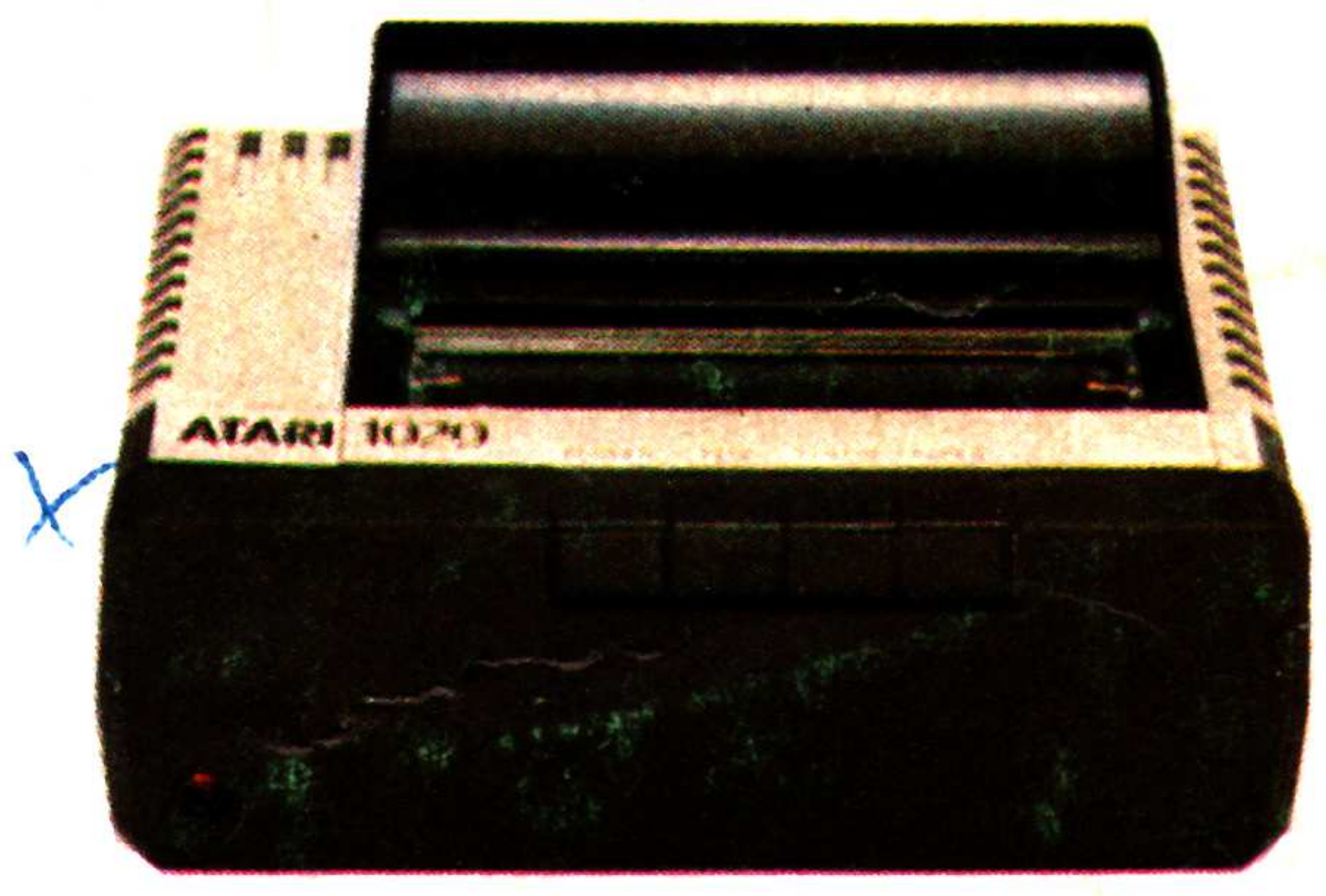
Atari 800 XL

Trak Ball: Facilita el manejo y proporciona un mayor control de juego. Ref: CX 80

Atari 800 XL

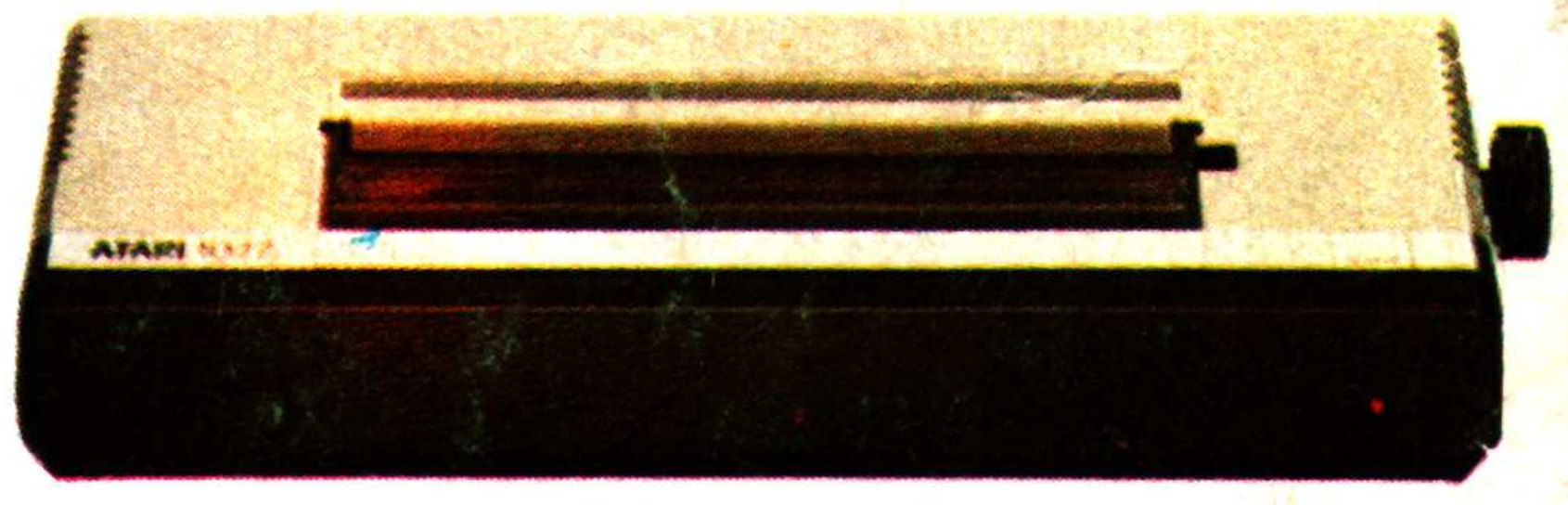
Disc Drive Doble Densidad: Aumenta la capacidad de proceso consiguiendo un rápido acceso a los datos y al sistema ampliado de almacenaje. Ref: 1050

Atari 800 XL



Impresora Plotter 40 columnas: Para imprimir en cuatro colores todo tipo de gráficos y programas. Ref: 1020

Atari 800 XL



Impresora letra calidad 80 columnas: Diseñada especialmente para reproducir en distintos tipos de letras todos sus textos. Ref: 1027

Atari 800 XL

MS. PAC-MAN
CENTIPEDE
JUNGLE HUNT
ATARI

Software en juegos: Los más apasionantes y divertidos juegos del mercado.

Atari 800 XL

Software Cassette/Diskette: Amplísima variedad de Programas Educacionales, Desarrollo Personal, Matemáticas Básicas y Gestión Personal.

ATARI® 800 xl: ¡Total!

171 ☒